Die Tatsachen über den Alkohol

von Dr. Hugo Hoppe

4. umgearbeitete Auflage

Verlegt bei Ernst Reinhardt in München

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY

Die Tatsachen über den Alkohol

Ein Handbuch der Wissenschaft vom Alkohol

von

Dr. Hugo Hoppe

Nervenarzt in Königsberg i. Pr.

Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage

München 1912 / Verlegt bei Ernst Reinhardt

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY

Übersetzungen ins Finnische und ins Japanische
sind 1910 und 1911 erschienen.

Aus dem Vorwort zur ersten Auflage.

Die Schrift, die ich hiermit der Öffentlichkeit übergebe, bildet die wesentliche Erweiterung eines Vortrages, den ich vor zwei Jahren in einem wissenschaftlichen Verein gehalten habe; daher die Vortragsform, die von mir beibehalten worden ist. Es war damals meine Absicht, die Zuhörer mit den wesentlichsten Tatsachen über Verbreitung, Natur und Wirkung der alkoholischen Getränke bekannt zu machen, worüber nicht nur im großen Publikum, sondern auch bei den wissenschaftlich Gebildeten, ja selbst in denjenigen Kreisen, die die Sache zunächst angeht, bei den Ärzten und bei den Verwaltungsbeamten, höchst unvollständige, unklare und schiefe Anschauungen herrschen.

Die Schrift ist bestimmt, eine gewisse Lücke auszufüllen. Wir besitzen zwar in dem bekannten Werke von A. Baer: „Der Alkoholismus, seine Verbreitung und seine Wirkungen auf den individuellen Organismus, sowie die Mittel, ihn zu bekämpfen“ (Berlin, A. Hirschwald 1878) ein Buch, in dem die Tatsachen mit echt deutscher Gründlichkeit zusammengetragen und in eingehendster und lichtvollster Weise erörtert sind. Aber es ist bereits . . . zum Teil veraltet . . . Eine kleinere Schrift von A. Baer: „Die Trunksucht und ihre Abwehr“ (Wien, Urban und Schwarzenberg 1890) behandelt wiederum nur einen Teil des Gegenstandes, fast ausschließlich die Beziehungen des Alkohols zu Sterblichkeit, Geistesstörungen und Verbrechen. Es fehlt ein Buch, das bei nicht zu großem Umfange das ganze Gebiet und alle wesentlichen Forschungen bis in die neueste Zeit berücksichtigt. Hier soll die vorliegende Schrift eintreten: Sie bildet ein Repertorium aller bemerkens- und wissenswerten, bisher in zahllosen Schriften und Journalen verstreuten Beobachtungen, Untersuchungen und Statistiken über den Alkohol und die alkoholischen Getränke, ihre Verbreitung, ihre Darstellung, ihre Eigenschaften und ihre Wirkungen in hygienischer und sozialer Beziehung...

Allenberg, im Januar 1899.

Der Verfasser.

613.81

321641

Aus dem Vorwort zur zweiten Auflage.

Daß bereits $1\frac{1}{2}$ Jahre nach dem Erscheinen die 1. Auflage vergriffen und die Vorbereitung der zweiten notwendig geworden ist, ist für ein wissenschaftliches Buch über den Alkohol ein Erfolg, den ich nicht erwartet hatte, und der mir zeigt, daß es bei dem für die Alkoholfrage sich interessierenden Publikum Anklang gefunden hat und einem gewissen Bedürfnisse entgegen gekommen ist . . .

Die Anordnung des Stoffes ist im allgemeinen unverändert geblieben, dagegen hat der Inhalt unter Verwendung des fortwährend reichlich zufließenden Tatsachenmaterials und der neuesten Forschungsresultate eine Erweiterung und Vertiefung erfahren. Es ist wohl kaum eine Seite ohne Verbesserungen und Zusätze geblieben. Einzelne Abschnitte, die in der 1. Auflage nur kurz behandelt waren, sind weiter ausgeführt worden, andere sind neu hinzugekommen, wobei ich besonders den Bedürfnissen des Arztes Rechnung getragen habe, dem ich eine möglichst vollständige Darstellung über die Wirkungen des Alkohols in physiologischer und pathologischer Beziehung geben wollte. Infolgedessen erscheint das Werk in bedeutend verstärktem Umfange . . .

Königsberg, im Juni 1901.

Der Verfasser.

Aus dem Vorwort zur dritten Auflage.

Seit dem Erscheinen der 2. Auflage sind in kurzer Aufeinanderfolge mehrere andere wissenschaftliche Darstellungen des Alkoholismus erschienen, die Schriften von Rosenfeld, Delbrück, Baer und Helenius, von denen die erste nur die medizinische Seite berücksichtigt, während die übrigen in kürzerer (Delbrück, Baer) oder ausführlicher Weise (Helenius) die Alkoholfrage von verschiedenen Standpunkten aus darstellen, ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu machen.

Trotz dieser Konkurrenz, die übrigens ein erfreulicher Beweis dafür ist, daß sich in den letzten Jahren der Alkoholfrage Studium und Interesse in wachsendem Maße zugewendet hat, ist auch die 2. Auflage dieses Buches wiederum in verhältnismäßig so kurzer Zeit vergriffen worden und hat allge-

mein von der Kritik eine so günstige Beurteilung erfahren, daß ich glaube, mit Plan und Anlage das Richtige getroffen zu haben . . .

Wenn auch der Umriß und die Einteilung des Stoffes im allgemeinen keine Änderung erfahren hat, so haben doch innerhalb der einzelnen Kapitel teilweise Umarbeitungen stattgefunden, und mehrere Abschnitte sind neu hinzugekommen. Das fortwährend mächtig anwachsende Forschungs- und Tatsachenmaterial ist bis auf die neueste Zeit allseitig verwertet worden, und so kann ich wie bei der zweiten Auflage sagen, daß kaum eine Seite ohne Änderungen und Zusätze geblieben ist. Dabei habe ich mich überall bemüht, auf die Quellen zurückzugehen. Auch sonst habe ich das Werk einer genauen Durchsicht unterzogen . . . Dem vielfach geäußerten Wunsche nach einem Literatur- und Quellennachweis habe ich entsprochen, indem ich an das Ende eines jeden Kapitels die Literatur zusammengestellt habe, und zwar alphabetisch nach den Namen der Autoren . . .

Königsberg, im August 1904.

H. Hoppe.

Vorwort zur vierten Auflage.

Fast acht Jahre sind seit dem Erscheinen der letzten Auflage verflossen, die um die Hälfte stärker als die vorangegangenen und bereits vor $1\,^1/_2$ Jahren vergriffen war. Die Bearbeitung der neuen Auflage hat infolge des gewaltigen Tatsachen- und Forschungsmaterials, das sich unterdes wieder angesammelt hatte und dem Plane des Buches nach wenigstens in der Hauptsache berücksichtigt werden mußte, überaus lange Zeit in Anspruch genommen, außerdem hat sich die Drucklegung des Werkes, die bereits im Herbst 1910 begonnen wurde, durch allerlei widrige Umstände ohne mein Verschulden sehr lange hingezogen. Einige Kapitel haben weitgehende, die meisten kleinere Umarbeitungen erfahren. Die Abschnitte über die prädisponierenden Wirkungen des Alkohols und über die Einwirkungen des Alkohols auf die Kinder, die bisher in anderen Kapiteln untergebracht waren, sind nunmehr in eigenen Kapiteln behandelt worden, so daß die neue Auflage um zwei Kapitel vermehrt erscheint. Der bisher im letzten Kapitel untergebrachte Abschnitt über Kon-

sum und Wirkung der alkoholischen Getränke in den skandinavischen und einigen anderen durch Rückgang des Alkoholismus ausgezeichneten Ländern ist auf die entsprechenden vorausgehenden Kapitel verteilt worden. Besonders starke Erweiterungen haben die ersten grundlegenden Kapitel erfahren. Im ersten Kapitel sind, um eine möglichst vollständige Übersicht über den Alkoholkonsum auf der Erde zu geben, zahlreiche in den früheren Auflagen nicht berücksichtigte Länder und die Kolonien neu behandelt worden, im dritten ist eine Erörterung über das Wesen der Alkoholwirkung und der Narkose überhaupt hinzugekommen. Auch sonst habe ich zahlreiche Ergänzungen vorgenommen. Um ein zu starkes Anschwellen des Buches zu verhindern, sind viele weniger wesentliche und mehr ins Detail gehörende Erörterungen in Petit gesetzt worden. Trotzdem ist sein Umfang sehr gewachsen, so daß es jetzt die Bezeichnung eines Handbuches verdient. Besondere Sorgfalt habe ich auf die Literaturangaben gelegt, die genau durchgesehen und ergänzt worden sind. Auch sonst habe ich das Werk einer genauen Durchsicht unterzogen und von den zahlreichen Druckfehlern, die noch die 3. Auflage aufzuweisen hatte, zu befreien gesucht. Trotzdem werden, was in einem solchen an Zahlenmaterial so reichen Buche gar nicht zu vermeiden ist, noch manche stehen geblieben sein. Ich werde daher jedem dankbar sein, der mich auf solche und andere Fehler aufmerksam macht.

Mein Buch ist vielfach von anderen Autoren gebraucht, und seine Daten sind reichlich für andere Arbeiten und in Broschüren verwendet worden. Das freut mich von Herzen, aber nicht wenige Autoren haben es verabsäumt, die Quelle anzugeben, der sie ihre Angaben verdanken, auch ganze Tabellen, die ich nach den Angaben der Urquellen selbst zusammengestellt habe, sind meinen Werken entlehnt worden, ohne dieses als Quelle zu nennen, obgleich gelegentlich Quellen genannt sind. Dem literarischen Anstand entspricht dieses Verfahren, das leider auch sonst oft geübt wird, nicht.

Königsberg, im Mai 1912.

H. Hoppe.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

I. Alkoholverbrauch 1

Konsum und Produktion alkoholischer Getränke . 1

Deutschland S. 1, Großbritannien und Irland S. 8, Frankreich S. 10, Belgien S. 16, Luxemburg, Niederlande S. 18, Dänemark, Island, Schweden S. 19, Norwegen S. 20, Rußland S. 21, Finnland (Nachtrag) S. 102, Rumänien S. 23, Serbien, Bulgarien S. 24, Österreich-Ungarn S. 25, Ungarn Schweiz S. 29, Italien S. 32, Griechenland S. 33, Spanien, Portugal, Vereinigte Staaten S. 34, Kanada S. 35, Mexiko, Nicaragua, Brasilien S. 36, Argentinien, Chile, Ecuador S. 37, Peru, Uraguay usw., Australien S. 38, Britisch-Südafrika, Türkei S. 39, Ägypten S. 40, Algier, Tunis, Marokko, Abessinien, Persien S. 41, Japan, China, Kolonialländer S. 42, Deutsch-Ostafrika S. 42, Kamerun, Togo S. 43, Deutsch-Südwestafrika, Samoa, Karolinen S. 44, Bismarckarchipel, Kaiser-Wilhelms-Land, britische, französische Kolonien S. 45, niederländische, belgische, amerikanische Kolonien S. 46.

Vergleichende Übersicht über den Verbrauch alkoholischer Getränke in den einzelnen Ländern im allgemeinen S. 47, des Bieres im besonderen S. 48, Bierverbrauch in München S. 49, in Berlin S. 50, Bierproduktion der Hauptstaaten S. 50.

Abnahme der Brennereien und Brauereien 50

Zunahme der Schankstellen 52

Deutschland S. 52, Flaschenbierhandlungen S. 59, Großbritannien S. 59, Frankreich S. 61, Belgien, S. 62, Luxemburg, Niederlande S. 64, Dänemark, Schweden S. 65, Norwegen, Rußland S. 66, Österreich S. 67, Schweiz S. 69, Italien S. 70, Nordamerika, Kanada, Ägypten S. 71.

Die Kosten des Alkoholverbrauchs, der Steuerertrag aus den alkoholischen Getränken, Verbrauch von Materialien und Arbeitskräften zur Herstellung und zum Vertrieb alkoholischer Getränke 71

Deutschland S. 72, Großbritannien und Irland S. 83, Frankreich S. 85, Belgien S. 87, Niederlande, Dänemark S. 88, Schweden, Norwegen, Rußland S. 89, Finnland, Rumänien S. 91, Bulgarien, Serbien, Österreich-Ungarn S. 92, Schweiz, Italien S. 95, Spanien, Portugal, Vereinigte Staaten S. 96, Kanada, Brasilien, Argentinien, Chile, Viktoria S. 98, Kulturwelt S. 98; wirtschaftliche Bedeutung der Alkoholproduktions- und Verkaufsstellen S. 99.

Seite

Literatur 103

II. Wesen des Alkohols 108

Entstehung und Zusammensetzung des Alkohols S. 108, die verschiedenen Alkohole, der Äthylalkohol S. 109, Herstellung und Alkoholgehalt des Weines S. 112, des Bieres S. 114 (Nährwert des Bieres S. 115), anderer gegorener Getränke (Kumys, Kefir) S. 116, des Branntweins S. 117, Fuselöle und andere unreine Beimengungen S. 119, Liköre S. 123, Absinth S. 124.

Literatur 125

III. Physiologische Wirkungen des Alkohols 127

Allgemeines 127

Wirkungen auf niedere Organismen 127

Wirkungen auf Pflanzen und niedere Tiere S. 129, auf tierische Zellen (Flimmerzellen, Samenfäden) S. 130

Wesen der Einwirkung des Alkohols und anderer Narkotika 131

Einwirkung des Alkohols auf die Organe des Körpers 135

Mund, Zunge, Rachen (Einatmung von Alkoholdämpfen) 135

Magen 136

Leber (Gallensekretion), Bauchspeicheldrüse . . . 138

Resorption des Alkohols 139

Blut und Lymphe 139

Hirn- und geistige Funktionen 142

Selbstbeobachtungen von Helmholtz und J. Müller S. 142, Versuche von Exner S. 144, Dietl u. Vintschgau, Kraepelin S. 145, Versuche über die Auffassung unter Alkoholwirkung von Ach S. 148, Maljarewski S. 149, von Joß über die Einwirkung auf schulmäßiges Rechnen S. 149, von Kende auf Schülerleistungen, von Aschaffenburg auf praktische Arbeit (Setzen von Lettern) S. 150, Rauschversuche Fürers S. 151, Rüdins S. 153, Versuche von Rüdin und Ach über den Einfluß des Rausches auf die Auffassung und das Gedächtnis S. 153, Versuche über die chronische Alkoholwirkung von Smith S. 154, von Kürz und Kraepelin S. 156, Versuche von Gregor und Römer über die Einwirkung des Alkohols auf die Auffassung einfacher optischer Sinnesreize S. 157, von Vogt auf das Gedächtnis S. 158, von Hildebrandt auf die Willenskraft S. 159, von Specht auf die Unterschieds- und Reizempfindlichkeit von Gehörseindrücken S. 161, von W. Reis auf das Augenmaß, von Busch auf Klarheit und Umfang des optischen Bewußtseins S. 165 (Sehschärfe S. 167), auf die Schlaftiefe S. 167.

Sinnesnerven 168

Zentralnervensystem 170

Lähmung, Erregung S. 170, Hirn-Rückenmarksdruck, Reflexerregbarkeit S. 171.

Nerven 172

Seite

Muskeln 173

Kreislauf 174

Allgemeine Wirkungen auf Pulsdruck und Pulszahl bzw. der Herztätigkeit S. 175, auf einzelne Gefäßgebiete (Kranzgefäße des Herzens, kleiner Kreislauf, Hirngefäße) S. 177.

Atmung 178

Schicksal des Alkohols im Körper, Stoffwechsel . 179

Körpertemperatur 183

Alkohol als Nahrungsstoff 186

Muskelkraft 188

Versuche von De Sarto, Bernardini, Lombard Warren, Kraepelin, Frey, Destrée S. 189, Scheffer, Schnyder S. 190, Oseretzkowski, Glück, Guilbaut S. 191, Albertoni, Lussana, Hellsten, Pfleiderer S. 192, Chauveau S. 194, Hodge und Durig S. 195.

Praktische Erfahrungen 196

Alkohol bei der Armeeverpflegung S. 197, militärisches Training S. 200, Alkohol bei der Marine und bei Nord- und Südpolexpeditionen S. 202, in den Tropen S. 205, beim Sport S. 209, bei körperlicher Arbeit S. 213, Präzisionsarbeiten S. 215, bei Schreibarbeit, beim Schießen, Sicherheit beim Operieren S. 217, Leistungsfähigkeit der Abstinenten (Wettmärsche) S. 218.

Literatur 219

IV. Alkohol als Krankheitsursache 229

Akute Alkoholvergiftung (Rausch) und deren Folgen 230

Organerkrankungen 231

Nierenkrankheiten S. 231, Herzkrankheiten S. 234, Arteriosklerose S. 237, Krankheiten der Venen S. 239, des Blutes S. 240, Leberkrankheiten S. 240, Erkrankungen der Milz, der Bauchspeicheldrüse, der Speicheldrüse und der Schilddrüse S. 246, der Nebennieren, der Geschlechtsdrüsen und Geschlechtsorgane S. 247, des Mundes, der Speiseröhre, des Magens und des Darmes S. 249, des Bauchfells S. 251, der oberen Luftwege S. 251, der Nase, des Rachens, der Ohren, des Kehlkopfs, der Luftröhre (Bronchien) S. 252, der Lunge, der Haut, der Knochen S. 253.

Krankheiten des Zentralnervensystems 253

Rausch S. 253, Hirnhautentzündung, Pachymeningitis haemorrhagica, Encephalitis haemorrhagica, Poliomyelitis haemorrhagica sup. ant. S. 254, Rückenmarkserkrankungen S. 255.

Einwirkung des chronischen Alkoholmißbrauchs auf die Hirnelemente (Nervenzellen), chronischer Alkoholismus (Trunksucht) S. 254 (Getränk der Trinker, Gewöhnung S. 257), Prädisposition zur Trunksucht S. 259, Alkoholintoleranz, atypische (pathologische) Rauschzustände, Ursachen der Trunksucht S. 260, Dipsomanie S. 261,

Seite

Trancezustände S. 262, Delirium tremens S. 263, akuter halluzinatorischer Wahnsinn, Verrücktheit (Eifersuchtswahn), Größenwahn der Trinker, chronische Alkoholpsychosen S. 266, Alkoholparalyse, progressive Paralyse S. 267, Epilepsie S. 268.

Funktionelle Erkrankungen (Neurosen): Neurasthenie, Tropenkoller S. 270, Alkoholkopfschmerzen, Hysterie S. 271.

Erkrankungen der peripheren Nerven 272

Neuritis (Polyneuritis) alcoholica S. 272, Putatoren-Neuralgien, Alkohollähmungen (Pseudotabes alcoholica) S. 273, anatomische Veränderungen d. Rückenmarks, Landrysche Paralyse S. 274, perforierendes Fußgeschwür S. 275, Erkrankungen der Hirnnerven S. 275, Erkrankungen der Sinnesnerven: Alkoholamblyopie S. 277, andere Augenerkrankungen S. 279, Gehör, Geschmack, Geruch S. 279, Erkrankungen der Muskelsubstanz (Neuromyositis), Häufigkeit der Neuritis bei Alkoholikern, bei Frauen S. 280, Druck- u. Schlaflähmungen, Berufslähmungen bei Trinkern, Korsakowsche Psychose S. 281.

Trophische und vasomotorische Störungen der Haut 283

Stoffwechselerkrankungen 284

Fettsucht, Gicht S. 284, Zuckerharnruhr S. 286, alimentäre Glykosurie S. 287, Trias der Stoffwechselkrankheiten S. 289.

Individuelle Widerstandsfähigkeit (Toleranz) und Widerstandsfähigkeit einzelner Organe gegen die Schädigungen des Alkohols 289

Summation der Reize S. 290, besondere Schädlichkeit in den Tropen S. 291, Kombination von Alkoholerkrankungen, Schädlichkeit des Bieres S. 292, Steigerung der Intoleranz durch schlechte Ernährung (Hunger) S. 293.

Literatur 293

V. Alkohol als Ursache verminderter Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Einwirkungen (prädisponierende Wirkungen des Alkohols) 305

a) bei Infektionen 305

Cholera S. 305, Pest, Gelenkrheumatismus, Malaria S. 307, gelbes Fieber, Schwarzwasserfieber, Leberabszesse S. 308, Dysenterie, infektiöse Gelbsucht, Flecktyphus, Rückfallfieber, Pocken, Influenza, Lungenentzündung S. 309, Infektionskrankheiten bei den Alkoholgewerben, Typhus, Lungenbrand S. 312, Tuberkulose S. 312, Geschlechtskrankheiten (Syphilis) S. 322, Lepra, Krebs S. 325.

Experimentelle Untersuchungen über die prädisponierende Wirkung des Alkohols 328

bei Cholera (Koch, Doyen, Thomas) S. 328, bei Rauschbrand (Gruber, Nocard, Roux), bei Milzbrand, Tollwut, Wundstarrkrampf, Tuberkulose, Diphtherie (Platania, Abbot, Valagussa, Raneletti und Déléarde),

Seite

bei Eiterkokken (Pawlowski) S. 329, Untersuchungen von Laitinen S. 329, von Hodge, Kern, Achard und Gaillard (Tuberkulose) S. 330, mit sehr kleinen Alkoholdosen von Laitinen (Tuberkulose), von Kögler (Pneumonie), von Ausems, Kögler, Goldberg S. 331.

Ursachen der prädisponierenden Wirkung des Alkohols 331

Pathologische Veränderung der Organe S. 331, Verminderung der Blutalkaleszenz, der Zahl der farblosen Blutkörper, der Resistenz der rotern Blutkörperchen, Wirkung auf die Antikörper und Alexine S. 332, auf die Opsonine (Phagozythose) und Agglutinine S. 333, Wirkungen von kleinen Dosen bei Abstinenten und Nichtabstinenten (Laitinen) S. 333.

b) bei Intoxikationen 333

Blei S. 333, Arsenik (Arsenneuritis) S. 334, Anilinfarbstoffe, Chloroform, Morphium (Narkotika), Tabak, Azetonitril, Antiarin S. 335.

c) bei Autointoxikationen 336

d) bei Erkältungskrankheiten, Hitzschlag 336

e) bei elektrischen Einwirkungen 337

f) bei anderen Krankheiten (Ohr-, Haut-, Nervenkrankheiten) 339

g) bei Verwundungen und Operationen 339

Literatur 340

VI. Der Alkohol in den Krankheitsstatistiken (Alkohol und Morbidität) 345

Chronischer Alkoholismus und Delirium tremens 345

in Deutschland S. 345, Großbritannien, Frankreich S. 350, Belgien, Schweden S. 351, Dänemark, Rußland S. 352, Österreich S. 353, Schweiz S. 354, Italien, Nordamerika S. 355.

Häufigkeit des Delirium tremens, der Magenkrankheiten, der Alkoholneuritis bei Trinkern S. 350, der Herzkrankheiten S. 357, Alkohol und Invalidität S. 358, Einfluß der Jahreszeit auf die Häufigkeit der Trinkerkrankheiten S. 359, ebenso der Wochentage S. 360.

Morbidität bei Abstinenten und Nichtabstinenten (Trinkern) 360

In der Armee S. 360, in genossenschaftlichen Hilfskassen, in Krankenkassen S. 361, der dem Trunk besonders ausgesetzten Berufe S. 362, der Alkoholiker S. 365.

Literatur 365

VII. Alkohol und Sterblichkeit 367

Nieren-, Herz-, Leber- und Hirnkrankheiten . . . 367

Alkoholiker unter den gerichtsärztlich Sezierten, Todesursachen der Trinker S. 369, Sterblichkeit an Bierherz und anderen Herzkrankheiten S. 370, an Magen-, Leberkrankheiten S. 371.

Säuferwahnsinn 372

Seite

Allgemeines S. 372, Deutschland S. 373, England, Frankreich, Belgien S. 374, Holland, Dänemark, Rußland, Vereinigte Staaten S. 375.

Akute Alkoholvergiftung 375

England, Frankreich, Dänemark, Schweden, Rußland S. 376, Italien, Schweiz, Nordamerika, Finnland, Preußen S. 378, Verhältnis zu anderen Vergiftungen S. 378.

Chronischer Alkoholismus 379

Deutschland S. 379, Großbritannien S. 381, Frankreich, Belgien S. 383, Dänemark S. 384, Schweden, Norwegen, Rußland S. 385, Österreich, Schweiz S. 386, Italien S. 389, Vereinigte Staaten S. 390, Westafrika S. 391.

Unfälle 391

Deutschland S. 392, England S. 393, Frankreich, Belgien, Rußland, Österreich S. 394, Italien, Schweiz S. 395.

Verteilung der Unfälle auf die Wochentage . . . 396

Wirkung der Sonn- und Feiertage S. 396, Erfahrungen der Unfallversicherungs-Gesellschaften S. 398, Steigerung in einzelnen Tagesstunden, Unfälle im Verkehrsgewerbe S. 399, Erfahrungen der Unfallstationen S. 400, der freiwilligen Rettungsgesellschaften, Ersticken der Säuglinge im Bett S. 401, Wirkung anderer Festtage, der Lohnauszahlungstage S. 402, Verteilung der Unfälle infolge von Trunkenheit S. 402, in den einzelnen Jahreszeiten S. 402, in den verschiedenen Berufen nach Verbreitung des Alkoholmißbrauchs S. 403, Unfälle der Alkoholiker S. 403, Herabminderung der Unfälle in Betrieben mit Abnahme des Alkoholverbrauchs S. 405, Vorgehen der Unfallversicherungs- und Eisenbahngesellschaften bzw. Behörden S. 405.

Selbstmorde 406

Allgemeines S. 406, Deutschland S. 408, Alkoholische Affektionen bei Selbstmördern S. 411, Selbstmordversuche, England S. 412, Frankreich S. 414, Belgien, Luxemburg, Dänemark S. 415, Schweden, Norwegen, Rußland S. 416, Österreich, Schweiz, Italien S. 417, Spanien, Vereinigte Staaten S. 418.

Alter der trunksüchtigen Selbstmörder, Beteiligung des weiblichen Geschlechts S. 418, der Berufe S. 419, Zeit der Selbstmorde S. 421, Zunahme der Selbstmorde S. 422.

Sterblichkeit in den Alkoholberufen und anderen dem Alkoholmißbrauch ausgesetzten Berufen . 422

Zunahme der Sterblichkeit mit der Leichtigkeit der Alkoholisierung S. 429, Sterblichkeit an Altersschwäche S. 430.

Sterblichkeit von Nichtabstinenten und Trinkern im Vergleich mit Mäßigen und Abstinenten . . 431

Sterblichkeit abstinenter bzw. mäßiger und nicht mäßiger Völker 433

Lebensdauer der Trinker, der Mäßigen und der Abstinenten 434

Alkoholberufe S. 434, Erfahrungen der Lebensversiche-

Seite

rungsgesellschaften S. 436, der Kranken- und Sterbekassen S. 440, hochaltrige Personen S. 442.

Literatur 443

VIII. Alkohol und Geistesstörung 449

Allgemeines S. 447, Deutschland S. 449, Großbritannien S. 457, Frankreich S. 458, Belgien S. 461, Luxemburg, Holland, Dänemark S. 462, Schweden, Norwegen, Rußland S. 463, Rumänien, Österreich S. 464, Schweiz S. 468, Italien S. 469, Vereinigte Staaten S. 471, Chile, Argentinien, Brasilien, Uruguay, Neu-Süd-Wales, Japan S. 472, Ägypten S. 473.

Beteiligung des weiblichen Geschlechts, der Berufe, der Lebensalter, der Prostituierten . . . 473

Neigung zum Rückfall 474

Literatur 475

IX. Alkohol und Verbrechen 478

Allgemeines S. 478, Deutschland S. 480, Zunahme der Verbrechen in Deutschland überhaupt, besonders der Roheitsverbrechen (gefährliche Körperverletzungen) S. 485, der Verbrechen unter den Jugendlichen, in den einzelnen Landesteilen mit dem Alkoholkonsum S. 486, starke Beteiligung der Studenten an den Roheitsverbrechen S. 487, Großbritannien S. 487, Frankreich S. 489, Belgien S. 492, Holland, Dänemark, Schweden S. 494, Norwegen, Rußland S. 495, Finnland, Österreich S. 497, Ungarn, Schweiz S. 499, Italien, Vereinigte Staaten S. 501, Kanada, Guatemala, Neu-Süd-Wales S. 502.

Trunk und Rückfälligkeit 504

Geringere Beteiligung der Frauen an den Verbrechen 506

Vermehrung der Straftaten an den Tagen stärkeren Alkoholmißbrauchs 507

An den Tagen um den Sonntag herum S. 507, zu andern Festzeiten S. 512.

Einfluß der Schließung der Schankstätten, Prohibitionsstaaten 513

Straftaten bei Abstinenten und Nichtabstinenten . 515

Alkoholische Geistesstörungen und Verbrechen . 517

Alkohol und Prostitution 519

Literatur 521

X. Einfluß des Alkohols auf Familienleben, Sittlichkeit und Wohlstand (Alkohol und Pauperismus) 523

Ehescheidungen 524

Aberkennung der elterlichen Autorität 526

Nährpflichtversäumnis 527

Sittlichkeit 527

Uneheliche Geburten S. 527, Abstumpfung des Pflicht-

Seite

bewußtseins, der höheren Interessen S. 528, Wahlbeteiligung, Korruption in der Politik S. 530.

Verarmung 531

Alkoholverbrauch in Arbeiterfamilien S. 531, Zunahme der Alkoholausgaben mit dem Einkommen S. 533, mit der ökonomischen Lage S. 536, Verelendungstheorie, Herabsetzung des allgemeinen Wohlstandes und des Nationalvermögens durch den Alkoholismus S. 537, Kosten der durch Alkohol hervorgerufenen Betriebsunfälle, Geistesstörungen, Inanspruchnahme der Krankenkassen S. 538, Arbeitsunfähigkeit infolge Alkoholismus S. 539, Arbeitslosigkeit, Zeitversäumnisse (blauer Montag) S. 540, Kosten der durch Alkohol hervorgerufenen Delikte, die Kosten der Trinker in Hamburg, Frankreich S. 541, in Großbritannien S. 542, in Nordamerika S. 543, das Alkoholkapital, Verschwendung der Trinker S. 543.

Trunksucht und Armenunterstützung 544

Deutschland S. 544, England, Belgien S. 546, Dänemark, Schweden, Finnland S. 547, Österreich, Schweiz, Vereinigte Staaten S. 548, Belastung des Armenetats durch den Alkoholismus S. 550.

Konkurse, Sparkassenguthaben 551

Alkohol in Armen- und Krankenanstalten 552

Literatur 553

XI. Alkohol und Entartung 554

Einfluß der Trunkenheit zur Zeit der Zeugung . . 554

Einfluß des chronischen Alkoholismus auf die Nachkommenschaft 558

a) Allgemeine Untersuchungen von Martin S. 558, Kind, Echeverria, Pierraccini, Weleminsky S. 559, Dursout, Grenier, Plaut, Sichel S. 560, Kende, Demme, Legrain S. 561, Arrivé S. 562, Sullivan S. 563, Strohmeyer, Dugdale S. 565.

b) Einzelne Degenerationserscheinungen 565

Neigung zum Trunk (Vererbung der Trunksucht) S. 565, Abnahme der Toleranz gegen alkoholische Getränke mit jeder trinkenden Generation S. 568, Neurasthenie, Hysterie, Veitstanz S. 569, Epilepsie S. 570, Schwachsinn, Idiotie S. 571, Hydrozephalus, Mikrozephalie S. 575, zerebrale Kinderlähmung, Geistesstörungen S. 576, Taubstummheit S. 578, Mangelhaftigkeit der Anlage und der Entwicklung S. 579, Verbrechen S. 580, Prostitution S. 582, Zeichen allgemeiner körperlicher und geistiger Minderwertigkeit (Infantilismus), Schwäche und Kränklichkeit S. 583, Neigung zu konstitutionellen Erkrankungen, Rachitis S. 585, mangelhafte Konstitution S. 586, Skrophulose und Tuberkulose, Säuglingssterblichkeit S. 587, Kindersterblichkeit und Totgeburten S. 588, Unfähigkeit der Frauen zum Stillen ihrer Kinder S. 590, im Verein mit Neigung zu Tuberkulose, Nervenleiden, Geistesstörungen und Zahnkaries S. 591.

Seite

Verminderung der Fruchtbarkeit 593
Kinderzahl in Trinkerfamilien S. 593.

Tierversuche 593
von Mairet und Combemale S. 594, Hodge, Faure, Laitinen, Ceni S. 596, Einwirkung von Alkohol auf sich entwickelnde Tiereier S. 597.

Degeneration ganzer Völker 598
Frankreichs Entvölkerung, Untergang der Urbewohner Amerikas, Afrikas und Australiens, der Nomadenvölker Rußlands S. 598, Zähigkeit der jüdischen Rasse S. 599, Abnahme der Militärtauglichkeit mit der Zunahme des Alkoholismus und umgekehrt S. 599.

Einwirkung ganz geringer Alkoholmengen 602
Tierversuche von Laitinen S. 602, von Kern S. 603, Untersuchungen Laitinens in finnischen Familien S. 603.

Literatur 604

XII. Pathologische Wirkungen des Alkohols bei Kindern 609
Alkoholisierung der Säuglinge durch die Milch der Nährmütter S. 609.

Besondere Schädlichkeit des Alkohols bei den Kindern 611

a) Organerkrankungen 611
Magen- und Darmkrankheiten S. 611, Leberzirrhose S. 612, Nierenentzündung S. 613, Blutarmut, Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegen Infektionskrankheiten, Fettleibigkeit, Beeinträchtigung des Längenwachstums S. 614.

b) Krankheiten des Nervensystems und des Gehirns . 615
Betrunkenheit, schwere Alkoholvergiftungen S. 614, Epilepsie, Veitstanz, multiple Neuritis (Alkohollähmung) S. 616, Hemeralopie, Delirium tremens S. 617, chronischer Alkoholismus, Pachymeningitis haemorrhagica, allgemeine Nervosität (Neurasthenie) S. 618, Selbstmorde S. 620, Ausschreitungen, Verbrechen S. 621, Herabsetzung der Intelligenz, der Aufmerksamkeit, der Arbeitsfähigkeit S. 622, der Schulleistungen S. 623.

Literatur 624

XIII. Verbreitung der Trinksitten und der Trunksucht . . 627
Allgemeines S. 627, Definition des Trinkers S. 628, Einteilung S. 629, Verteilung der Trinker S. 630.
Verbreitung der Trunksucht in Deutschland S. 630, Großbritannien S. 632, Frankreich S. 633, Schweiz S. 634, Österreich S. 635, Ungarn, Rumänien S. 637, Rußland, Italien S. 638, Griechenland S. 639, mohammedanische Länder S. 639.

Verhaftungen wegen Trunkenheit und Trunksucht 641
Deutschland, Großbritannien S. 642, Frankreich, Belgien, Luxemburg, Schweden S. 646, Österreich S. 647, Schweiz, Italien, Portugal, Vereinigte Staaten, Kanada, Südamerika S. 648, Ägypten S. 649.

Verbreitung der Trunksucht in den einzelnen Berufen 649
Zunehmende Verbreitung des Biertrinkens, besonders in Deutschland 651
Geschichtliche Daten über die Verbreitung des Biers und Branntweins in Deutschland S. 652, das Bier, ein Nationalgetränk S. 653, der Bieralkoholismus die haupsächlichste Form des Alkoholismus in Deutschland S. 654, das Bier das gefährlichste aller alkoholischen Getränke S. 655.
Zunahme der Trinksitten, speziell des Bieralkoholismus, in der Frauenwelt 656
Trunksucht der Frauen nach Familienstand und Beruf S. 658, in England S. 659, in Frankreich S. 660.
Verbreitung des Alkoholgenusses bei den Kindern 661
Untersuchungen über die Verbreitung des Alkoholgenusses bei Schulkindern S. 663, in Deutschland an Volks- und Mittelschulen S. 663, an höheren Schulen S. 666, in anderen Ländern S. 666, umfassende Enqueten S. 667.
Der Glaube an die Unentbehrlichkeit der alkoholischen Getränke, die Nachahmungssucht . . . 669
Die Trinksitten (Trinkzwang), die Verführung durch die Alkoholinteressenten 670
Ausblick in die Zukunft 670
Literatur 671
Anhang, Tabellen . . . . . 1—74

Abkürzungen.

A. = Archiv
Pfl. A. = Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie
D. A. = Deutsches Archiv
a. a. O. = am angeführten Orte
Ann. = Annalen
Ann. st. = Anuaire statistique
Ann. est. = Anuario estatistico
B. oder Bd. = Band
Bl. = Blätter (Mäß.-Bl. = Mäßigkeits-Blätter)
Ber. = Bericht
C. r. = Comptes-rendus
D. od. Diss. = Dissertation
D. R. = Deutsches Reich
D. V. = Deutscher Verein
Enth. = Enthaltsamkeit
Ges.-Wes. = Gesundheitswesen
Hdwb. = Handwörterbuch
J. = Journal
Ib. = Ibidem
Jb. = Jahrbuch
St. Jb. D. R. = Stat. Jahrb. Deutsch. Reich.
Jber. = Jahresbericht
Intern. Kongr. od. Kongr. = International Kongreß z. Bekämpf. d. Mißbrauchs geist. Getränke resp. d. Alkoholismus
Kl. Med. = Klinische Medizin
Korr. = Korrespondenz
Mbl. = Monatsblätter
Mschr. = Monatsschrift
Intern. Mtsschr. = Intern. Monatsschrift z. Bekämpfung der Trinksitten und Erforschung des Alkoholismus
Pr. = Preußen
Proc. = Proceedings
Psych. = Psychiatrie
Rev. = Revue
S. = Seite od. Sektion
sp. = speziell
Ver. Kais. Ges.-A. = Veröffentlichung des Kaiserl. Gesundheitsamtes
Vschr. = Vierteljahrsschrift
V. St. D. R. = Vierteljahrshefte z. Statistik des Deutschen Reichs
Wschr. od. W. = Wochenschrift
Berl. Kl. W. = Berliner klinische Wochenschrift
D. M. W. = Deutsche med. Wochenschrift
M. M. W. = Münchener med. Wochenschr.
W. M. W. = Wiener med. Wochenschrift
Weltw. = Weltwirtschaft
Z. = Zeitschrift
Zbl = Zentralblatt
Ztg. = Zeitung

Nach einem Autornamen weist die Zahl in Klammern auf die Seite der in der Literatur angegebenen Schrift.

Druckfehlerberichtigung: Seite 430 Zeile 4 von unten lies Tab. 43a statt 42a.

I. Alkoholkonsum.

Wenn über den Alkohol etwas sicher festgestellt ist und nicht angezweifelt werden kann, so ist es die aus den Statistiken fast aller Kulturländer sich ergebende Tatsache, daß der Konsum alkoholischer Getränke seit einigen Jahrzehnten ganz außerordentlich zugenommen hat.

In Deutschland hat sich der Branntweinkonsum pro Jahr und Kopf der Bevölkerung, wie Tab. 1 zeigt, von 3,8 l absoluten Alkohols i. J. 1870*) bis 1884/85 unter mehreren Schwankungen zu der erstaunlichen Höhe von 7 l (resp. 6,9 l) i. J. 1885/86 gesteigert. Infolge des Gesetzes vom 24. Juni 1887, das die Konsumsteuer pro Hektoliter von 16 auf 70 ℳ erhöhte, ist dann der Konsum sofort um ca. 3 l gefallen. Allerdings besitzen wir eine nach jeder Richtung exakte Statistik erst seit dem Betriebsjahre 1887/88 mit der Einführung der Konsumsteuer, während vorher die Produktion nur nach der versteuerten Maische berechnet werden konnte. Nach dem St. Jahrb. f. d. deutsche Reich 1882 betrug der jährliche Konsum pro Kopf 1870—1875 4,3 l, 1876—1880/81 4,6 l absol. Alkohol und nach H. Paasche (zit. Apelt) von 1880/81—1885/86 5,4 l, von 1887/88—1890/91 4,3 l, von 1891/92—1895/96 4,4 l, von 1896/97—1901/02 4,3 l, nach eigener etwas ungenauer Durchschnittsberechnung von 1902/03—1906/07 3,9, 1907/08 und 1908/09 4,0 l (vgl. auch Tab. 1a).

Im großen und ganzen ist also der Branntweinkonsum seit 1870 mit Ausnahme des Jahrzehnts 1876—1886, wo er eine wesentliche Steigerung erfahren hatte, unverändert geblieben. Besonders seit 1888, also seit 15 Jahren, steht der Konsum fast konstant auf 4—4½ l, die Schwankungen betragen nur einige Zehntel Liter. — Die Branntweinproduktion geht im allgemeinen dem Konsum parallel. Im Maischsteuergebiet ist sie von 1839—1871 von 1,72 auf 2,60 Mill. hl gestiegen. Im Reichssteuergebiet (ganz Deutschland ohne Luxemburg) betrug sie im Jahre 1872 5,6 l pro Kopf, welche Quantität

*) Vor 1870 fehlen sichere Angaben. In Preußen betrug nach der offiziellen Berechnung (aus der Branntweinsteuer) der Branntweinkonsum pro Kopf i. J. 1831 8,1 Quart (1 Quart = 1,145 l); 1842 5,93; 1855 5,16; 1865 6,37; 1871 6,71 Quart (Baer, Alkoholismus, 263).

mit manchen Schwankungen auf 6,1 l i. J. 1880/81 gestiegen ist. Vor 1887 wird die Gesamtproduktion nach Wittelshöfer auf ca. 4 Mill. hl geschätzt. 1887 fiel sie auf 3,058, 1888 auf 2,72 Mill. hl; seitdem ist sie wieder beständig gestiegen. 1889 betrug sie 3,145, 1895/96 3,334, 1900/01 4,052, 1905/06 4,377 Mill. hl; 1906/07 3,841, 1907/08 4,018 (St. J. D. R. 1909, 164); zu Trinkzwecken wurden allerdings 1889/90 nur 2,26, 1900/01 2,403, 1906/07 2,428, 1907/08 (geschätzt) 2,380 Mill. hl verbraucht (Wittelshöfer, Hdwb. Staatsw. 1909, III, 204). Über die starke Zunahme der Produktion seit 1888/89 in Deutschland und dessen einzelnen Landesteilen, sowie ihre Beteiligung an der Produktion, die dem Konsum in den einzelnen Landesteilen ungefähr parallel geht, gibt Tab. 2 Aufschluß. Von den 4¼ Mill. Liter absol. Alkohol, die i. J. 1908/09 in Deutschland produziert wurden, wurden allerdings rund 1 480 000 hl, also etwas mehr als der 3. Teil, zu technischen Zwecken verwandt.

Die Hauptproduktion fällt natürlich auf Norddeutschland; hier ist sie nach Wittelshöfer (ib.) von 275,8 Mill. l im Jahrfünft 1887/88—1891/92 auf 353,5 Mill. l im Jahrfünft 1902/03—1906/07 gestiegen, in Süddeutschland in derselben Zeit nur von 21,1 auf 31,3 Mill. l. ²/₃ der gesamten preußischen Branntweinproduktion fällt auf die östlichen Provinzen. — In Bayern betrug der Branntweinkonsum nach Jul. Wolf (zit. Apelt, 126) 1872—82 1,8 l pro Kopf, in Württemberg in derselben Zeit 1,7 l und in Baden 3,2—3,7 l. Nach Trüdinger (80) betrug er in Württemberg im Durchschnitt der Jahre 1883/87 2,05 l absol. Alkohol. 1882 hörte Württemberg auf, ein eigenes Branntweinsteuergebiet zu bilden, und seitdem ist nur die in Württemberg erzeugte Menge, nicht aber die Ein- und Ausfuhr in bezw. aus andern deutschen Staaten, bekannt. Die Branntweinproduktion in Württemberg (St. Hdb. 1906/07, 160) ist von 19 790 hl (1887/91) auf 52 027 hl (1902/06) gestiegen oder pro Kopf von 0,55 i. J. 1887 bzw. 1,01 i. J. 1888 auf 2,42 l i. J. 1906.

Während alles in allem der Branntweinkonsum in den letzten 15 Jahren (auch gegen das Jahrzehnt 1870/80) wenigstens keine Fortschritte gemacht hat, ist, wie ein Blick auf Tabelle 3 zeigt, die Produktion und der Konsum von Bier in Deutschland fast andauernd und bedeutend gestiegen.*) In

*) Vor 1870 sind nur sehr ungenaue Zahlen vorhanden; nach Dieterici (zit. Apelt, 123) betrug der Konsum in Preußen 1806: 15; 1831 15; 1842 13; 1849 12 Quart und 1863 auch 12 Quart. Nach Bienengräber (ebenda) 1854 9,18 Quart; 1859 11,49 und 1864 14,03 Quart. Diese Zahlen sind aber, wie Bienengräber bemerkt, viel zu klein.

ganz Deutschland ist der Konsum seit 1873 von 90,6 l pro Jahr und Kopf mit geringen Schwankungen (Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre ist infolge der wirtschaftlichen Krisis ein Rückgang bis zu 82,8 l zu verzeichnen, wie wir ihn ähnlich um diese Zeit in allen Kulturländern finden werden) beständig bis 125,1 l im Jahre 1900/01, also in 27 Jahren um nicht weniger als 34,5 l oder um 38 %, gestiegen. Seitdem ist aber ein allmählicher Rückgang auf 111,2 l i. J. 1908 eingetreten. Immerhin ist seit 1873 der Bierkonsum in Deutschland um 22,7 % gestiegen. Im Brausteuergebiet, wo der Konsum 1874 66,2 l betrug, stieg er bis 106 l i. J. 1900/01 und ist seitdem auf 91,9 gefallen . Die Steigerung beträgt hier 38,8 %. In Baden ist der Konsum von 82 l i. J. 1874 auf 169,5 l i. J. 1899/1900 gestiegen und von da ab auf 149,8 l gefallen. Die Steigerung beträgt 67,8 l oder 82,5 %. In Elsaß-Lothringen ist der Konsum fast andauernd von 46,0 auf 91,1 l, also um 45,1 l oder beinahe 100 %, gestiegen. Nur in Bayern und in Württemberg hat ein Rückgang stattgefunden, in Bayern von 244 auf 235 l, also um 9 l, in Württemberg von 189,1 auf 153,8 l, also um 35,5 l. Nach Walter betrug er hier allerdings i. J. 1828 nur 45, 1840 bereits 87, 1858 108, 1865 113, 1871 152 l; nach Trüdinger (77), der Perioden von 5 Jahren zusammenfaßt, 1882—1886 153,6; 1887—1891 169,3; 1892—1896 180,0; 1897—1901 189,3; 1902—1906 170,5 l (vgl. auch Tab. 1a). Er würde also jetzt ungefähr ebenso hoch sein. als Anfang der 80er Jahre. Die Steigerung in Perioden von 5 bzw. 4 Jahren zeigen Tab. 1a und Tab. 3a. — Die Bierproduktion ist ganz gewaltig gestiegen, von 33,545 auf 73,707 Mill. hl in der Zeit von 1872 bis 1907/08 (s. Tab. 4 u. 4a), und zwar in Bayern von 11,822 auf 18,483 Mill. hl, in Baden von 1,139 (1874) auf 3,227, in Elsaß-Lothringen von 0,821 auf 1,271, im Brausteuergebiet endlich von 21,522 auf 44,165 Mill. hl. Im Königreich Sachsen (St. J. 1910, 78)) betrug die Produktion 1898/99 4,868, 1905/06 5,006, 1908/09 4,608 Mill. hl. Im Großh. Hessen (St. Hdb. 1903, 208) stieg sie von 1892/93—1901/02 von 1,055 auf 1,574 Mill. hl. Dabei ist aber überall die Produktion der leichteren obergärigen Biere stark heruntergegangen, die der schweren untergärigen Biere in entsprechendem Maße gestiegen.

Der Weinkonsum ist großen Schwankungen unterworfen, die im wesentlichen mit der Größe des Weinertrages zusammenhängen; er betrug i. J. 1878 7,73 l, stieg 1885 sogar auf 8,77 l, war i. J. 1891 auf 2,58 l gefallen und betrug 1906/07 wieder 7,3 l pro Kopf (vgl. Tab. 1). Innerhalb des Reiches ist der Weinverbrauch natürlich außerordentlich verschieden, in Norddeutschland und besonders in Nordostdeutschland sehr

gering, in Süddeutschland und im Westen, wo er stellenweise das Volksgetränk ist, beträchtlich hoch. So betrug er in Württemberg (Jahrb. f. St. 1900. III, 162) 1880—1884 durchschnittlich 20,8 l, 1885—1889 24,1, 1890—1894 21,6 und 1895 bis 1899 24,8 l. Für die neuere Zeit liegen nur Nachweisungen über den Weinkonsum in Wirtschaften u. Kleinverschleißstätten vor; er betrug dort nach Trüdinger (78) 1881—85 10,19; 1886—90 11,45; 1891—95 10,58; 1896—1901 (ohne 1900) 11,01; 1902—1906 12,01 l; also überall ist ein Ansteigen zu konstatieren. Nach Walter (139) betrug der Weinkonsum 1896/97 30½ l. In Elsaß-Lothringen wird er nach v. Scherzer (zit. Apelt, 124) auf ca. 90 l pro Kopf veranschlagt. Ende der 80er Jahre betrug der Weinkonsum nach Laves (zit. Baer, Trunksucht, 27) in Elsaß-Lothringen 79, in Baden 41, in Württemberg 23, in Hessen 14, in Bayern 9, in der Rheinprovinz 8 l pro Kopf. In Deutschland betrug die Weinproduktion, die, wie gesagt, allenthalben, je nach den „Weinjahren" sehr schwankt, 1890 2,974, 1891 0,785, 1896 5,051, 1898 1,407, 1905 3,856, 1908 3,134 Mill. hl, im Durchschnitt 3¼—4 Mill. hl. (St. J. D. R. 1909, 63.) An Schaumwein wurden 1903 10,944, 1907 13,985 Mill. Fl. hergestellt. (St. J. D. R. 1909, 105.) Die Weinproduktion in Württemberg aus inländischen Trauben betrug 1904 512 946, 1905 585 936, 1906 346 320, 1907 174 002, 1898—1907 durchschnittlich 278 147 hl pro Kopf, 1904 22,6, 1905 16,8 1906 1,5 l. (St. Hdb. Württ. 1906/07, 42 und 160.) Die Schaumweinproduktion betrug 1902 165 574, 1906 238 986 Fl. (St. Hdb. Württ. 1906/07, 263.) In Baden (St. J. 1908/09) war der Weinertrag 1906: 3 379 782, 1907 318 405 hl; in Elsaß-Lothringen (St. J. 1909, 72) 1907 759 852, 1908 1 127 043 hl. Nach derselben Quelle betrug der Weinertrag 1908 in Preußen 355 153, (1904 601 721) in Bayern 655 763, in Württemberg 244 316, in Baden 446 039, in Hessen 301 887 hl. In Württemberg (Jahrb. 1909 II, 293) war er 1875—1909 durchschn. 316 356 hl. 1904 wurden 11 583 636 Flaschen Schaumwein fabriziert, 1 155 007 Flaschen ausgeführt und 1 246 474 Flaschen eingeführt, sodaß 11 674 103 Flaschen konsumiert worden sind. (V. St. D. R. 1905, III, 43.)

Der Obstweinkonsum, der, im ganzen gering, auch immer größer wird, entzieht sich im allgemeinen der Berechnung. Nur in einigen Teilen ist er statistisch faßbar. In Württemberg, wo er noch vor 50 Jahren ganz unbedeutend war, indem fast das ganze Obst gedörrt und trocken oder gekocht gegessen wurde, beträgt nach der Berechnung von Walter (130) der Konsum von Most, der jetzt ein allgemein verbreitetes, fast unentbehrliches Hausgetränk („Haustrunk") geworden ist,

52 l pro Kopf, Obst- und Rosinenmost zusammen ca. 67 l. Trüdinger (79 u. 80) schätzt den Obstweinverbrauch, der, wie der Weinverbrauch nach dem Ausfall der Ernte Schwankungen unterliegt, im Jahresdurchschnitt 1882/92 auf 43,2, 1893/97 auf 36,3, 1899/1902 auf 51,4, 1903/07 auf 41,8 l; dagegen ist der Verbrauch in den steuerpflichtigen Betrieben andauernd zurückgegangen von 6,02 l i. J. 1881/85 bis 2,99 l in den Jahren 1902/06, was sich dadurch erklären läßt, daß die Selbstbereitung von Obstmost als Hausgetränk mehr und mehr Eingang gefunden hat. An Rosinenwein kamen 1895 bis 1904 dazu durchschnittlich 15,4 l pro Kopf.

In Tabelle 1 wie in den späteren Konsumtabellen findet sich auch eine Berechnung des in den Konsummengen der einzelnen alkoholischen Getränke enthaltenen absoluten Alkohols.

Denis rechnet das Bier zu 4 %, den Wein zu 10 %. Richtiger ist es nach Delbrück (13), wegen des verschiedenen spezifischen Gewichts der alkoholischen Getränke, die Gewichtsprozente des Alkohols in Volumenprozente umzurechnen, wonach für die meisten Biere 4,5 Vol. Proz. (englische 5) für deutsche Weine 11 Vol. Proz., für Weine in Frankreich, Schweiz, Österreich-Ungarn 12 %, in Belgien, Holland, Dänemark, England und den südlichen Ländern 13 % kommt. — Struve (Alkoholkonsum, 12) nimmt für Bier einen durchschnittlichen Alkoholgehalt von 4 Vol. Proz. an, nur für England und die Vereinigten Staaten von Nordamerika, die fast durchweg alkoholreichere Biere erzeugen, setzt er einen Alkoholgehalt von 6 bezw. 5 Vol. Proz. an. Beim Wein setzt er mit Windisch und Hohenheim für die deutschen und Schweizer-Weine einen Durchschnittsgehalt von 10, für die französischen, italienischen, die in Belgien, Niederlande, Österreich-Ungarn usw. getrunkenen von 12 %, für die in Großbritannien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika getrunkenen schweren Weine einen Durchschnittsgehalt von 15 Vol. Proz.

Es werden demnach jetzt im Bier bereits 5 (bzw. 4,87) l abs. Alkohol oder um ca. 1 l absol. Alkohol pro Jahr und Kopf mehr getrunken als im Branntwein. Der Gesamtkonsum an absolutem Alkohol in allen alkoholischen Getränken ist seit 1877/78, wo er 9,13 l betrug, auf 12,07 l i. J. 1884/85 angewachsen, dann bis 9,44 l i. J. 1890/91 zurückgegangen, seitdem wieder allmählich gestiegen bis 10,76 l i. J. 1900/01 und in den letzten Jahren auf ca. 10 l heruntergegangen. 10 l absol. Alkohols sind aber 33 l Trinkbranntweins von 30 % pro Jahr und Kopf, das macht pro Tag und Kopf ca. 29 ccm absol. Alkohol oder 88 ccm Trinkbranntwein. Auf jeden Deutschen (Frauen, Kinder, Greise, Kranke, Gefangene etc. eingerechnet) kommt also täglich an alkoholischen Getränken fast so viel Alkohol, wie in 6 Gläsern Schnaps zu 15 ccm enthalten ist.

Den Gesamtalkoholverbrauch in Württemberg berechnet Trüdinger (81) wie folgt:

gering, in Süddeutschland und im Westen, wo er stellenweise das Volksgetränk ist, beträchtlich hoch. So betrug er in Württemberg (Jahrb. f. St. 1900. III, 162) 1880—1884 durchschnittlich 20,8 l, 1885—1889 24,1, 1890—1894 21,6 und 1895 bis 1899 24,8 l. Für die neuere Zeit liegen nur Nachweisungen über den Weinkonsum in Wirtschaften u. Kleinverschleißstätten vor; er betrug dort nach Trüdinger (78) 1881—85 10,19; 1886—90 11,45; 1891—95 10,58; 1896—1901 (ohne 1900) 11,01; 1902—1906 12,01 l; also überall ist ein Ansteigen zu konstatieren. Nach Walter (139) betrug der Weinkonsum 1896/97 30½ l. In Elsaß-Lothringen wird er nach v. Scherzer (zit. Apelt, 124) auf ca. 90 l pro Kopf veranschlagt. Ende der 80er Jahre betrug der Weinkonsum nach Laves (zit. Baer, Trunksucht, 27) in Elsaß-Lothringen 79, in Baden 41, in Württemberg 23, in Hessen 14, in Bayern 9, in der Rheinprovinz 8 l pro Kopf. In Deutschland betrug die Weinproduktion, die, wie gesagt, allenthalben, je nach den „Weinjahren" sehr schwankt, 1890 2,974, 1891 0,785, 1896 5,051, 1898 1,407, 1905 3,856, 1908 3,134 Mill. hl, im Durchschnitt 3¼—4 Mill. hl. (St. J. D. R. 1909, 63.) An Schaumwein wurden 1903 10,944, 1907 13,985 Mill. Fl. hergestellt. (St. J. D. R. 1909, 105.) Die Weinproduktion in Württemberg aus inländischen Trauben betrug 1904 512 946, 1905 585 936, 1906 346 320, 1907 174 002, 1898—1907 durchschnittlich 278 147 hl pro Kopf, 1904 22,6, 1905 16,8 1906 1,5 l. (St. Hdb. Württ. 1906/07, 42 und 160.) Die Schaumweinproduktion betrug 1902 165 574, 1906 238 986 Fl. (St. Hdb. Württ. 1906/07, 263.) In Baden (St. J. 1908/09) war der Weinertrag 1906: 3 379 782, 1907 318 405 hl; in Elsaß-Lothringen (St. J. 1909, 72) 1907 759 852, 1908 1 127 043 hl. Nach derselben Quelle betrug der Weinertrag 1908 in Preußen 355 153, (1904 601 721) in Bayern 655 763, in Württemberg 244 316, in Baden 446 039, in Hessen 301 887 hl. In Württemberg (Jahrb. 1909 II, 293) war er 1875—1909 durchschn. 316 356 hl. 1904 wurden 11 583 636 Flaschen Schaumwein fabriziert, 1 155 007 Flaschen ausgeführt und 1 246 474 Flaschen eingeführt, sodaß 11 674 103 Flaschen konsumiert worden sind. (V. St. D. R. 1905, III, 43.)

Der Obstweinkonsum, der, im ganzen gering, auch immer größer wird, entzieht sich im allgemeinen der Berechnung. Nur in einigen Teilen ist er statistisch faßbar. In Württemberg, wo er noch vor 50 Jahren ganz unbedeutend war, indem fast das ganze Obst gedörrt und trocken oder gekocht gegessen wurde, beträgt nach der Berechnung von Walter (130) der Konsum von Most, der jetzt ein allgemein verbreitetes, fast unentbehrliches Hausgetränk („Haustrunk") geworden ist,

52 l pro Kopf, Obst- und Rosinenmost zusammen ca. 67 l. Trüdinger (79 u. 80) schätzt den Obstweinverbrauch, der, wie der Weinverbrauch nach dem Ausfall der Ernte Schwankungen unterliegt, im Jahresdurchschnitt 1882/92 auf 43,2, 1893/97 auf 36,3, 1899/1902 auf 51,4, 1903/07 auf 41,8 l; dagegen ist der Verbrauch in den steuerpflichtigen Betrieben andauernd zurückgegangen von 6,02 l i. J. 1881/85 bis 2,99 l in den Jahren 1902/06, was sich dadurch erklären läßt, daß die Selbstbereitung von Obstmost als Hausgetränk mehr und mehr Eingang gefunden hat. An Rosinenwein kamen 1895 bis 1904 dazu durchschnittlich 15,4 l pro Kopf.

In Tabelle 1 wie in den späteren Konsumtabellen findet sich auch eine Berechnung des in den Konsummengen der einzelnen alkoholischen Getränke enthaltenen absoluten Alkohols.

Denis rechnet das Bier zu 4%, den Wein zu 10%. Richtiger ist es nach Delbrück (13), wegen des verschiedenen spezifischen Gewichts der alkoholischen Getränke, die Gewichtsprozente des Alkohols in Volumenprozente umzurechnen, wonach für die meisten Biere 4,5 Vol. Proz. (englische 5) für deutsche Weine 11 Vol. Proz., für Weine in Frankreich, Schweiz, Österreich-Ungarn 12%, in Belgien, Holland, Dänemark, England und den südlichen Ländern 13% kommt. — Struve (Alkoholkonsum, 12) nimmt für Bier einen durchschnittlichen Alkoholgehalt von 4 Vol. Proz. an, nur für England und die Vereinigten Staaten von Nordamerika, die fast durchweg alkoholreichere Biere erzeugen, setzt er einen Alkoholgehalt von 6 bezw. 5 Vol. Proz. an. Beim Wein setzt er mit Windisch und Hohenheim für die deutschen und Schweizer-Weine einen Durchschnittsgehalt von 10, für die französischen, italienischen, die in Belgien, Niederlande, Österreich-Ungarn usw. getrunkenen von 12%, für die in Großbritannien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika getrunkenen schweren Weine einen Durchschnittsgehalt von 15 Vol. Proz.

Es werden demnach jetzt im Bier bereits 5 (bzw. 4,87) l abs. Alkohol oder um ca. 1 l absol. Alkohol pro Jahr und Kopf mehr getrunken als im Branntwein. Der Gesamtkonsum an absolutem Alkohol in allen alkoholischen Getränken ist seit 1877/78, wo er 9,13 l betrug, auf 12,07 l i. J. 1884/85 angewachsen, dann bis 9,44 l i. J. 1890/91 zurückgegangen, seitdem wieder allmählich gestiegen bis 10,76 l i. J. 1900/01 und in den letzten Jahren auf ca. 10 l heruntergegangen. 10 l absol. Alkohols sind aber 33 l Trinkbranntweins von 30% pro Jahr und Kopf, das macht pro Tag und Kopf ca. 29 ccm absol. Alkohol oder 88 ccm Trinkbranntwein. Auf jeden Deutschen (Frauen, Kinder, Greise, Kranke, Gefangene etc. eingerechnet) kommt also täglich an alkoholischen Getränken fast so viel Alkohol, wie in 6 Gläsern Schnaps zu 15 ccm enthalten ist.

Den Gesamtalkoholverbrauch in Württemberg berechnet Trüdinger (81) wie folgt:

Branntwein	(n. d. Durchschnitt	1883/85):	2,05 l	(abs. Alk.)
Bier	(„ „ „	1902/06):	170,5 „	
Obstmost	(„ „ „	1887/1907):	43,5 „	
Rosinenmost	(„ „ „	1895/1904):	15,4 „	
Wein	(„ „ „	1880/99):	22,8 „	

Zusammen in absol. Alkohol 13,5 l (ohne Champagner, Beeren- und Kunstmost). — Walter berechnet (132) 15,4 l abs. Alkohol pro Kopf.

Was den Konsum der alkoholischen Getränke in den einzelnen deutschen Landesteilen betrifft, so geht, wie gesagt, der Branntweinkonsum im allgemeinen der Branntweinproduktion in diesen parallel. Im Osten und Nordosten von Deutschland wird viel Branntwein, weniger Bier, im Nordwesten viel Branntwein und viel Bier, im Westen viel Wein, viel Bier, wenig Branntwein, im Süden sehr viel Bier, viel Wein, wenig Branntwein getrunken.

Für den Konsum alkoholischer Getränke in größeren Städten existieren, abgesehen vom Bierkonsum, nur aus einzelnen Städten genaue Angaben. So hatte nach Rolfs (14) Osnabrück 1905 einen Bierkonsum von 86 und einen Branntweinkonsum von 4,75 l abs. Alkohol. Ferner von süddeutschen Städten:

	Bier (4 %)	Branntwein (50 %)	Landwein	in abs. Alkohol
Mühlheim	108	1,98	68	9,4
Würzburg	187	2	16	9,5
Metz	160	5	45	11,7
Straßburg	213	2,45	50,52	13
Mainz	230	8,4	45	16,1

In Würzburg und Straßburg kommt die Universität, in Straßburg und Mainz der große Fremdenverkehr und das Militär in Betracht.

In Berlin kamen nach Hirschfeld (16) 1905 214,81 Bier, 9,5 kg (ca. 18 l) Wein und 12,09 kg Branntwein (inkl. Essig) pro Kopf. In Frankfurt a. M. (St. Hdb. 1905/06, 253) stieg die Branntweineinfuhr von 1895—1905 von 5176 auf 8700 hl absol. Alkohol. I. J. 1904 wurden 8032, 1905 7625 hl abs. Alkohol verzehrt (berechnet aus Einfuhr, Produktion und Menge des zu gewerblichen Zwecken steuerfrei abgelassenen Alkohols), bei einer Bevölkerung von 335 000 E. ca. $2^1/_4$ l pro Kopf. In Tilsit, der zweitgrößten Stadt Ostpreußens, wurden i. J. 1908 ca. 7620 hl Schnaps und 38 100 hl Bier auf nicht voll 41 000 Einwohner getrunken, es kamen also pro Kopf 18,5 l Schnaps (wohl 33 %) und 92,9 l Bier (Hart. Ztg. 1909, 11. Dez.).

Was speziell den Bierkonsum betrifft, so betrug er in München 1879 510 l, war in den nächsten Jahren unter 500 l,

überstieg von 1887—1889 wieder 500 l (513, 531, 565 l); nach dem Höhepunkt von 565 l i. J. 1889 ist er ziemlich beständig gefallen (wahrscheinlich infolge der langsam zunehmenden antialkoholischen Bewegung). Nach den Wochenberichten des St. Amts München betrug der Bierverbrauch durchschnittlich jährlich 1884/85 465, 1886/90 487, 1891/95 412, 1896/1900 381, 1901/05 345 l; von 1900—1909 ist der Konsum*) stetig von 356 l auf 257 l gesunken. Ähnlich wie in München, ist in Nürnberg (V. B. 1900, 642) der Bierkonsum von 344,2 l i. J. 1890 auf 311,4 l i. J. 1900, weiterhin auf 248,7 (bzw. 268,5 nach der neuen Berechnung) im Jahre 1905 und 272,5 l i. J. 1907 (V. B. 1907) gesunken. Das macht aber in diesen beiden Städten immer noch ca. $^3/_4$ l pro Tag und Kopf oder in absol. Alkohol (das Bier zu 4,5 vol.-proz. gerechnet) 33 ccm. (entsprechend $^1/_{10}$ Liter Trinkbranntwein zu 33 %). In Regensburg (V. B. 1906—1908, 317) ist von 1905—1908 die Bierproduktion von 246 991 auf 238 650 gefallen, die Ausfuhr von 87 023 auf 98 328, die Einfuhr von 5387 auf 6719 hl gestiegen; der Gesamtbierverbrauch von 165 355 auf 147 041 hl., der Bierverbrauch pro Kopf von 340 auf 291 l gefallen, ist also größer als in München. In Augsburg betrug der Bierkonsum 1907 sogar 405 l (Mäß. Bl. 1908, 45), ist also weit über den von München hinausgewachsen. In Würzburg ist der Bierkonsum in ständiger Abnahme begriffen, er betrug noch 1892 246,7, 1898 nur 222, 1901 nur 190 l. In Stuttgart wurde 1907 der Bierkonsum auf 172,8 l berechnet (Mäß. Bl. 1907, 179). In Karlsruhe betrug der Bierkonsum 1898 273, 1900 215,05, 1905 173,27, 1909 aber nur noch 125,6 l. Der Weinkonsum ist ebenso von 50,79 l i. J. 1900 auf 29,77 l i. J. 1909 gefallen. (Stat. Jahresübers. 1909, 24). In Norddeutschland steht Berlin obenan; hier betrug der Bierkonsum 1887 nur 152 l; stieg bis 1901 auf 247,6 l und ist seitdem bis 1906 auf 221,5 l gefallen. In Breslau (St. J. 1908) ist der Bierkonsum in den Jahren 1900—1906 von 162 auf 125 l gesunken. In Dresden (St. J. 1907, 102; 1908, 177) hat er noch stärker abgenommen; von 252 l i. J. 1887 auf 144 i. J. 1908; der Konsum von Lager- und Doppelbier allerdings zeigte bis 1898 eine Zunahme (von 128—149 l) seitdem aber eine dauernde Abnahme (bis 107), während der Konsum von Einfachbier, wie überall, ständig und stark gesunken ist (von 123 auf 37 l); dagegen beträgt der Milchkonsum nur 125 l pro Kopf und Jahr. In Königsberg

*) Berechnet aus Erzeugung, Einfuhr und Ausfuhr, die Erzeugung aus der Menge des verbrauchten Malzes, und zwar wurden bis 1900 auf 1 hl Malz 2,2 hl gebrautes Bier gerechnet, seitdem (infolge des verbesserten Brauverfahrens) 2,45 hl.

war der Bierkonsum 1897 170, 1903 nur noch 118, 1905 128, 1908 103 l. Tilsit hatte 1899 einen Bierkonsum von 134, 1908 von 93 l. In Magdeburg (V. B. 1908, 108) ist der Bierkonsum von 156 l i. J. 1897 auf 121,9 l, i. J. 1908 gefallen. In Barmen fiel der Bierkonsum in den Jahren 1904—1908 von 114 auf 90 l (V. B. 1908, 37.)

Wie sich in Großbritannien und Irland der Konsum alkoholischer Getränke seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts gesteigert hat, lehrt zunächst die Angabe von Leone Lewi, daß der Schnapskonsum von 1856 bis 1875 um 27 %, der Bierkonsum um 35 %, der Weinkonsum um 102 % gestiegen ist (zit. Baer, Alkoholismus, 190). Nach Pittar hat von 1860—1895 der Weinkonsum um 3 %, der Branntweinkonsum um 12 %, der Bierkonsum um 15 % zugenommen (zit. Cauderlier, 7. Kongr., II, 762). Bei der Vermehrung des Schnapskonsums ist besonders England, bei der des Bierkonsums Schottland und Irland, bei der des Weinkonsums Irland beteiligt. Der Schnapskonsum hat seit Anfang dieses Jahrhunderts fast beständige Fortschritte gemacht. Er betrug in Alkohol von 50 % 1825 0,918, 1842—46 (nach Whittaker, zit Sullivan) 0,89, 1850 0,948 und 1870/71 0,998 Gallonen (à 4,54 l). Dazwischen liegt allerdings eine wesentliche Erniedrigung, die in die Mitte der 60er Jahre fällt und nach Apelt auf die große Baumwollkrise (Verringerung der Kaufkraft der Arbeiter), auf eine gleichzeitige Erhöhung der Steuer und die neu auflebende Mäßigkeitsbewegung in Irland zurückzuführen ist. Im übrigen ergeben die bis auf die neuesten Zeiten gehenden Tabellen 5 und 5a, daß nach dem Anwachsen des Branntweinkonsums i. J. 1876 bis 3,29 l absol. Alkohol eine Abnahme bis zu 2,39 bzw. 2,11 l i. J. 1887, dann aber wieder eine Steigerung bis 2,54 l i. J. 1900 stattgefunden hat; seitdem ist wieder eine geringe Abnahme bis 2,3 l i. J. 1903 bzw. 2,34 l i. J. 1907 eingetreten. Nach Wittelshöfer (Hdwb. Staatsw. 1909, III, 205) ist der Gesamtbranntweinverbrauch von 63,76 Mill l i. J. 1859/60 auf 101,06 Mill. l. i. J. 1899/1900 gestiegen und seitdem wieder auf 84,45 Mill. l i. J. 1906/07 gefallen.

Der Bierkonsum, der nach Whittaker (a.a.O.) von 1842—46 20 Gallonen oder 90,8 l betragen hat, ist seit 1852 von 99,8 l auf 148 l i. J. 1899 gestiegen, seitdem auf 135 l i. J. 1903 bzw. 125,4 l i. J. 1907 gefallen. Nach Morgan (Struve, Bierbr. 324), der etwas abweichende Zahlen angibt, betrug der Bierkonsum 1890 136, 1900 139,5, 1906 127, 1907 126,5 l pro Kopf, ist also jedenfalls im letzten Jahrzehnt wieder gefallen.

Der Weinkonsum hat sich im allgemeinen auf der Höhe

von 1½—2 l gehalten; nur Mitte der 70er Jahre war er über 2 l (vgl. auch Tab. 6b und 6c).

Der Gesamtalkoholkonsum stieg von 1852, wo er 7,953 absol. Alkohol betrug, bis 11,363 l i. J. 1876, fiel dann (Krise) bis 8,728 l i. J. 1886, um seitdem ziemlich konstant wieder zu steigen; 1896 betrug er 9,677 l, und zwar in England 10,333, in Schottland 6,921 und in Irland 6,577 l. Nach der Delbrückschen Berechnung des Alkoholgehalts in Tabelle 5a ist der Gesamtalkoholkonsum von 8,52 l absol. Alkohol i. J. 1885 auf 10,15 i. J. 1899 gestiegen, dann aber wieder auf 9,26 l i. J. 1903 bzw. 8,83 l i. J. 1903 gefallen. Nach der Berechnung Struves waren die entsprechenden Zahlen 9,9, 11,7 u. 10,6 l (vgl. Tab. 5c). In ganz Großbritannien und Irland wurden konsumiert i. J. 1904 22 440 667 Gall. Spirituosen (57 %), 59 851 177 Gall. Bier, 1 791 840 Gall. Wein, 750 000 Gall. andere alkoh. Getränke (Dawson Burns, Med. Temp. Rev. 1906, 105.) — Die relative Beteiligung der 3 Länder am Konsum alkoholischer Getränke gibt Tabelle 6 für 1896 bis 1905 bzw. 1907. Es zeigt sich, daß der Branntweinkonsum in Schottland am größten ist (doppelt so groß als in England), während der Bier- und Weinkonsum in England am größten ist; im Branntweinkonsum kommt auch Irland noch vor England. Die Alkohol- (Branntwein-) Produktion — nach Dejean (41) betrug die Produktion von Spirituosen aller Art am Ende des 17. Jahrhdts. nur 45 000 hl, 1710 bereits 100 000 hl, 1722 210 000, 1734 275 000 hl — ist fortwährend im Zunehmen; sie ist nach Wittelshöfer von 73,91 Mill. l i. J. 1859/60 auf 154,24 Mill. l i. J. 1899/1900 gestiegen; 1906/07 hat sie 141,34, 1909 224,866 Mill l betragen. Die Bierausfuhr ist von 502921 Barrels (à 163,56 l) i. J. 1890 auf 604,905 i. J. 1907, die Biereinfuhr in derselben Zeit von 35 081 auf 57 829 Barrels gestiegen. (Morgan in Struve, Bierbrauer.) Die Bierproduktion betrug nach Struve 1881 44,77, 1890 52,01 1895 53,52 Mill. hl (137 l pro Kopf) und ist im Jahre 1898 auf 58 Millionen hl gestiegen. 1900 erreichte sie mit 60,745 Mill. hl den höchsten Stand, 1909 betrug sie nur 54,524 Mill. hl.

Die Produktion in den einzelnen Königreichen zeigt folgende Übersicht (Abstr. lab. stat. 1905/06, 28 und 1907/08, 34).

Die Branntweinproduktion betrug in 1000 Gall. (à 4,54 l):

	England	Schottland	Irland	Ver. Königreiche
1893	10692	20107	13616	44414
1895	9955	22236	12679	44870
1899	12914	35769	14755	63437
1900	12967	31798	14481	54246
1905	12156	25185	11798	49140
1909	12930	24408	12192	49530

war der Bierkonsum 1897 170, 1903 nur noch 118, 1905 128, 1908 103 l. Tilsit hatte 1899 einen Bierkonsum von 134, 1908 von 93 l. In Magdeburg (V. B. 1908, 108) ist der Bierkonsum von 156 l i. J. 1897 auf 121,9 l, i. J. 1908 gefallen. In Barmen fiel der Bierkonsum in den Jahren 1904—1908 von 114 auf 90 l (V. B. 1908, 37.)

Wie sich in Großbritannien und Irland der Konsum alkoholischer Getränke seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts gesteigert hat, lehrt zunächst die Angabe von Leone Lewi, daß der Schnapskonsum von 1856 bis 1875 um 27 %, der Bierkonsum um 35 %, der Weinkonsum um 102 % gestiegen ist (zit. Baer, Alkoholismus, 190). Nach Pittar hat von 1860—1895 der Weinkonsum um 3 %, der Branntweinkonsum um 12 %, der Bierkonsum um 15 % zugenommen (zit. Cauderlier, 7. Kongr., II, 762). Bei der Vermehrung des Schnapskonsums ist besonders England, bei der des Bierkonsums Schottland und Irland, bei der des Weinkonsums Irland beteiligt. Der Schnapskonsum hat seit Anfang dieses Jahrhunderts fast beständige Fortschritte gemacht. Er betrug in Alkohol von 50 % 1825 0,918, 1842—46 (nach Whittaker, zit Sullivan) 0,89, 1850 0,948 und 1870/71 0,998 Gallonen (à 4,54 l). Dazwischen liegt allerdings eine wesentliche Erniedrigung, die in die Mitte der 60er Jahre fällt und nach Apelt auf die große Baumwollkrise (Verringerung der Kaufkraft der Arbeiter), auf eine gleichzeitige Erhöhung der Steuer und die neu auflebende Mäßigkeitsbewegung in Irland zurückzuführen ist. Im übrigen ergeben die bis auf die neuesten Zeiten gehenden Tabellen 5 und 5a, daß nach dem Anwachsen des Branntweinkonsums i. J. 1876 bis 3,29 l absol. Alkohol eine Abnahme bis zu 2,39 bzw. 2,11 l i. J. 1887, dann aber wieder eine Steigerung bis 2,54 l i. J. 1900 stattgefunden hat; seitdem ist wieder eine geringe Abnahme bis 2,3 l i. J. 1903 bzw. 2,34 l i. J. 1907 eingetreten. Nach Wittelshöfer (Hdwb. Staatsw. 1909, III, 205) ist der Gesamtbranntweinverbrauch von 63,76 Mill l i. J. 1859/60 auf 101,06 Mill. l. i. J. 1899/1900 gestiegen und seitdem wieder auf 84,45 Mill. l i. J. 1906/07 gefallen.

Der Bierkonsum, der nach Whittaker (a.a.O.) von 1842—46 20 Gallonen oder 90,8 l betragen hat, ist seit 1852 von 99,8 l auf 148 l i. J. 1899 gestiegen, seitdem auf 135 l i. J. 1903 bzw. 125,4 l i. J. 1907 gefallen. Nach Morgan (Struve, Bierbr. 324), der etwas abweichende Zahlen angibt, betrug der Bierkonsum 1890 136, 1900 139,5, 1906 127, 1907 126,5 l pro Kopf, ist also jedenfalls im letzten Jahrzehnt wieder gefallen.

Der Weinkonsum hat sich im allgemeinen auf der Höhe

von 1½—2 l gehalten; nur Mitte der 70er Jahre war er über 2 l (vgl. auch Tab. 6b und 6c).

Der Gesamtalkoholkonsum stieg von 1852, wo er 7,953 absol. Alkohol betrug, bis 11,363 l i. J. 1876, fiel dann (Krise) bis 8,728 l i. J. 1886, um seitdem ziemlich konstant wieder zu steigen; 1896 betrug er 9,677 l, und zwar in England 10,333, in Schottland 6,921 und in Irland 6,577 l. Nach der Delbrückschen Berechnung des Alkoholgehalts in Tabelle 5a ist der Gesamtalkoholkonsum von 8,52 l absol. Alkohol i. J. 1885 auf 10,15 i. J. 1899 gestiegen, dann aber wieder auf 9,26 l i. J. 1903 bzw. 8,83 l i. J. 1903 gefallen. Nach der Berechnung Struves waren die entsprechenden Zahlen 9,9, 11,7 u. 10,6 l (vgl. Tab. 5c). In ganz Großbritannien und Irland wurden konsumiert i. J. 1904 22 440667 Gall. Spirituosen (57 %), 59 851 177 Gall. Bier, 1 791 840 Gall. Wein, 750 000 Gall. andere alkoh. Getränke (Dawson Burns, Med. Temp. Rev. 1906, 105.) — Die relative Beteiligung der 3 Länder am Konsum alkoholischer Getränke gibt Tabelle 6 für 1896 bis 1905 bzw. 1907. Es zeigt sich, daß der Branntweinkonsum in Schottland am größten ist (doppelt so groß als in England), während der Bier- und Weinkonsum in England am größten ist; im Branntweinkonsum kommt auch Irland noch vor England. Die Alkohol- (Branntwein-) Produktion — nach Dejean (41) betrug die Produktion von Spirituosen aller Art am Ende des 17. Jahrhdts. nur 45 000 hl, 1710 bereits 100 000 hl, 1722 210 000, 1734 275 000 hl — ist fortwährend im Zunehmen; sie ist nach Wittelshöfer von 73,91 Mill. l i. J. 1859/60 auf 154,24 Mill. l i. J. 1899/1900 gestiegen; 1906/07 hat sie 141,34, 1909 224,866 Mill l betragen. Die Bierausfuhr ist von 502921 Barrels (à 163,56 l) i. J. 1890 auf 604,905 i. J. 1907, die Biereinfuhr in derselben Zeit von 35 081 auf 57 829 Barrels gestiegen. (Morgan in Struve, Bierbrauer.) Die Bierproduktion betrug nach Struve 1881 44,77, 1890 52,01 1895 53,52 Mill. hl (137 l pro Kopf) und ist im Jahre 1898 auf 58 Millionen hl gestiegen. 1900 erreichte sie mit 60,745 Mill. hl den höchsten Stand, 1909 betrug sie nur 54,524 Mill. hl.

Die Produktion in den einzelnen Königreichen zeigt folgende Übersicht (Abstr. lab. stat. 1905/06, 28 und 1907/08, 34).

Die Branntweinproduktion betrug in 1000 Gall. (à 4,54 l):

	England	Schottland	Irland	Ver. Königreiche
1893	10692	20107	13616	44414
1895	9955	22236	12679	44870
1899	12914	35769	14755	63437
1900	12967	31798	14481	54246
1905	12156	25185	11798	49140
1909	12930	24408	12192	49530

Die Bierproduktion betrug in 1000 Barrels (à 163,56 l):

	England	Schottland	Irland	Ver. Königreiche
1893	27702	1704	2614	32019
1895	27420	1782	2678	31879
1900	31945	2156	3052	37153
1905	29385	1813	3206	34404
1909	28267	4730	3351	33348.

Frankreich, das als Weinland früher einen verhältnismäßig geringen Gesamtalkoholkonsum hatte, ist in den letzten Jahrzehnten in die Reihe der am meisten Alkoholika verzehrenden Länder getreten und hat allen übrigen Ländern den Rang abgelaufen. Wir verfügen hier über eine genaue Tabelle (7) vom Jahre 1830 an, auf der wir das allmähliche Ansteigen deutlich verfolgen können.*)

Der Branntweinkonsum, der 1830 1,12 l absol. Alkohol betrug, ist in beständigem Wachstum bis 1892 auf 4,56 l gestiegen, 1894 allerdings ein wenig, bis auf 4,04 l, gefallen, dann wieder, wie Tab. 7a zeigt, auf 4,60 l i. J. 1899 gestiegen, seitdem aber auf 3,46 l i. J. 1908 gefallen. Der Branntweinkonsum, der jetzt dem in Deutschland ziemlich nahe kommt, hat sich also seit 1830 mehr als verdreifacht und seit den 50er Jahren verdoppelt. Auch die fortwährende Erhöhung der Steuer (von 35,7 fr. i. J. 1830 auf 156,25 fr. i. J. 1873) hat der Steigerung des Verbrauches keinen Einhalt getan. Von 1861—90 ist dieser um ungefähr 300% gestiegen, während sich die Bevölkerung nur um 10% (von 34,5 auf 38,218 Mill.) vermehrt hat. Die offiziellen Zahlen sind übrigens nur Minimalzahlen, da dazu noch der eingeschmuggelte und der von den zahlreichen Hausbrennern (bouilleurs de cru) für ihren eigenen Gebrauch hergestellte (steuerfreie) Alkohol kommt. Nach dem Bull. de Stat. (1901 II, 42) hat seine Menge sehr gewechselt. Sie betrug 1850 schätzungsweise 270 000 hl, fiel bis 1850 auf 12 000 hl, stieg dann wieder auf 262 000 hl im Jahre 1858, um bis 1872 mit gewissen Schwankungen auf 452 000 hl zu steigen; durch Beschränkung des Privilegs der Hausbrenner fiel sie 1873 auf 175 000 hl. 1868—71 betrug sie durchschnittlich 320 000, 1872—75 300 000 hl (Abric, 15), stieg 1875, wo das Privileg wieder aufgehoben wurde, auf 377 000, um bis 1888 infolge von Beschränkungen wieder auf 250 000 hl zu fallen; bis 1892 zeigte sich mit geringen Schwankungen ein Ansteigen auf 670 000 hl, seitdem betrugen die Zahlen bis 1900 der Reihe nach 159 000, 214 000, 129 000,

*) Nach den Angaben von Claude de Vosges wird übrigens 1 l pro Kopf jährlich defraudiert, so daß 1 l der offiziellen nach den Steuererträgen berechneten Statistik hinzuzufügen wäre.

134 000, 107 000, 76 000, 91 000, 204 000 hl. Wieviel noch durch Unterschleife der Hausbrenner dazu kommt, entzieht sich jeder Berechnung. Nach Korn macht diese Menge mindestens $^1/_3$ des besteuerten Alkohols aus, und es kämen mit Hinzurechnung dieses 6,2 l absol. Alkohols (an Branntwein) auf den Kopf. Vauchier rechnet nach Fochier 5 l pro Kopf, ohne den Alkohol der Hausbrenner. Werden die Abstinenten, der größte Teil der Frauen und Kinder abgerechnet, und nimmt man nach Fochier an, daß die restierenden 4 000 000 Franzosen $^3/_4$ der Produktion konsumieren, so kommen auf jeden 100 l jährlich oder 10 kleine Gläser täglich.

Die Alkoholproduktion ist nach Lotte (21) von 940 000 hl i. J. 1850 auf 2 709 831 hl i. J. 1906, die Quantität der besteuerten Alkohols in derselben Zeit von 585 200 hl auf 1 378 194 hl gestiegen. Nach Wittelshöfer (Hdwb. Staatsw. 1909, III, 205) betrug die Alkoholproduktion 1875 1,849, 1890 2,214, 1900 2,656, 1905 2,609, 1906 2,710, 1907 2,151 Mill. hl. 95 % davon ist nach Korn Industrie- und 5 % Weinalkohol (1850 nur 92 % Industrie- und 8 % Weinalkohol). Nach Girard (zit. Kounieff 26) betrug die Produktion des Weinalkohols 1875/76 764 640, 1884/85 nur 35 185 hl. Nach Fochier (8) betrug die Produktion von Industriealkohol in den 50er Jahren 380 000, 1895 1 977 392 hl, von Weinalkohol 1850 815 000, 1885 aber nur 23 240 hl.

Was einzelne Branntweinsorten und Liköre anbetrifft, hat sich nach Léonidoff von 1885—1892, also in acht Jahren, der Konsum an Kirsch, Rum und Genèvre von 14 958 auf 185 824 hl, an Bitterschnäpsen von 30 214 auf 39 445 hl, an Fruchtschnaps von 8806 auf 14 825 und an Absinth von 57 773 auf 129 670 hl gesteigert. Der Absinthverbrauch*) hat sich mithin in 15 Jahren beinahe vervierfacht. I. J. 1900 betrug er über 300 000 hl (Ann. d'hyg. 1906, I, 568). In den letzten Jahren allerdings ist der Absinthverbrauch gesunken; 1904 betrug er nur noch 212 830, 1905 206 190 hl. Nach R. Hercod betrug er 1884 rund 70 000, 1894 180 000, 1904 300 000 hl, nach den Bull. de Stat. (Juli 1908, zit. Chabas, 292) die in Konsum gesetzte Absinthmenge 1905 206 143, 1906 160 366 hl. Die zur Absinthfabrikation gebrauchte Alkoholmenge ist (nach offiziellen Angaben) von 25 000 hl i. J. 1881 auf rund 129 700 hl i. J. 1892 gestiegen (Gréhant, 11), hat nach

*) Frankreich konsumiert mehr Absinth als das ganze übrige Europa. In Algier übersteigt der Absinthverbrauch 21 l pro Kopf (L'Alcool 1897). Auf der Insel Martinique werden mindestens 150 000 hl Rum von 170 000 Einwohnern oder 90 l pro Kopf, mehr als $^1/_4$ l pro Tag, konsumiert (Int. Mschr. 1897, 314).

Mathieu und Cheyson (zit. Hercod) 1894 125078, 1904 207023 hl absol. Alkohols betragen.

Der Verbrauch an Schnaps und Sprit ist von 1886—92 nur von 1,158 Mill hl auf 1,282 Mill. hl gestiegen. Im Jahre 1884 wurden nach Mazet 84745 hl oder 5% des Gesamtkonsums in Form von „Apéritifs" verzehrt, i. J. 1898 war dieser Konsum auf 202669 hl gestiegen, d. i. auf 14% des Gesamtkonsums an Branntwein.

Der Weinkonsum zeigt viele und verhältnismäßig große Schwankungen, die im wesentlichen von den jährlichen Weinerträgen abhängig sind. Er betrug 1830 53,7 l, sank in einzelnen Jahren bis unter 40 l, stieg in anderen bis zu 180 l, 1904 bis 182 und hat von 1891—1900 durchschnittlich 112 l betragen. Nach Apelt betrug der Verbrauch 1850—59 60, 1870—79 mehr als 100, 1880—84 nicht ganz 100 l pro Kopf. Bedeutend größer sind die Zahlen, die Mayet bei Boussilet angibt. Danach schwankte der Konsum 1850—70 zwischen 121 und 175 l, erreichte 1875 204, fiel 1890 auf 94 und hat 1900 170 l betragen. Nach Struve (Tab. 7b) betrug er 1890—1899 ca. 110½, 1900—1904 146,2 l; nach Tab. 7a 1905 bis 1908 ca. 159 l jährlich entsprechend 19 l absol. Alkohols. Die Weinproduktion gibt Charlie (Struve, Bierbr., 418) im Durchschnitt auf 70 Mill. hl an. Ballod (Halle, Weltw. 1907, 78) gibt für 1895—1904 einen durchschnittlichen Weinertrag von 45, für 1905 56,7, 1906 49,5 Mill. hl an. Nach E. Blocher (365) war der Weinertrag 1860—69 48,2, 1870 bis 1879 52,7, 1880—89 29,6, 1890—99 36, 1900—1906 53 Mill. hl. Nach den Ann. antialcoholiques (Febr. 1905) betrug er 1904 72 Mill. hl (inkl. 6 Mill. aus Algier). Nach Schweninger (53) wurden 1906 52,07, 1907 66,07 Mill. hl erzeugt, wozu 8,6 Mill. hl aus Algier kamen. Schweninger berechnet mit Berücksichtigung der Ein- und Ausfuhr 1907 für den Konsum 69,3 Mill. hl oder 177 l pro Kopf.

Der Obstweinverbrauch scheint auch zugenommen zu haben. Die Produktion betrug nach dem Bull. de Statistique (1901, I, 632) von 1891—1900 durchschnittlich jährlich 17,29, 1904 36½ Mill. hl, in einzelnen Jahren überstieg er selbst die Weinproduktion. Da 1891—1900 ungefähr jährlich 20 600 hl ausgeführt, 1000 hl eingeführt wurden, so würde der durchschnittliche Konsum 17271 Mill. hl oder bei der Annahme einer Durchschnittsbevölkerung von 39 Millionen 44,3 l pro Kopf betragen haben. Nach Apelt betrug der aus Produktion, Aus- und Einfuhr berechnete Verbrauch 1886—90 24,1 l 1891—95 50,7 l pro Kopf jährlich. Nach Schweninger betrug er 1907 nur 9,5, 1905 dagegen über 65 l.

Der verhältnismäßig geringe Bierkonsum zeigt ein konstantes und bedeutendes Anwachsen von 9,2 l i. J. 1830 auf 25 l i. J. 1900 bzw. (Tab. 7b) 33 l 1900—1905. Dementsprechend hat sich auch die Bierproduktion in 50 Jahren mehr als verdoppelt; in den Jahren 1830—39 betrug diese durchschnittlich 3,447, 1840—49 4,302, 1850—59 5,938, 1860—69 7,222, 1870—79 7,224, 1880—89 8,282, 1890 8,49 und 1896 8,99 Mill. hl. I. J. 1907 betrug die Bierproduktion 14,5 und 1908 14,8 Mill. hl. (Alkoholg. 1910, J. 7, Nr. 4,8.) Nach Schweninger betrug sie 1905 13,3, 1906 14,5, 1907 14,2 Mill. hl.

Der Gesamtalkoholkonsum (in abs. Alkohol) betrug nach Denis im Durchschnitt der Jahre 1830—34 7,83 l, 1835—39 9,38 l, 1840—44 10,17 l, 1845 bis 1849 10,36 l, 1850—54 10,25 l, 1855—59 9,12 l. Seitdem zeigt er eine ziemlich beständige Zunahme, 1876 sogar bis 22 l, dann sank er sofort auf 14 l und hat bis 1893 13—15 l betragen. Der Gesamtalkoholkonsum hat sich danach seit der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts beinahe verdoppelt. Berechnet man den Alkoholgehalt der Getränke nach Delbrück (Tab. 7a), so ergibt sich ein weit höherer Gesamtalkoholkonsum. Von 16,44 l i. J. 1885 ist er danach bis 27,28 l abs. Alkohol i. J. 1900 gestiegen, ist dann zwar wieder (entsprechend dem geringeren Weinkonsum bzw. Weinertrag) gefallen, überstieg 1904 wieder 27 l und hat 1900—04 durchschnittlich 22½ l (Tab 7b), 1905—08, wenn für die letzten Jahre auch nur 1,5 l Bieralkohol gerechnet wird, 23,32 l betragen. Dazu ist noch der Obstweinalkohol zu fügen, von dem auch mindestens 1,5 l zu rechnen sind.

Was die Beteiligung der einzelnen Regionen am Alkoholkonsum betrifft, so war i. J. 1873 nach Lunier der größte Branntweinverbrauch im Norden mit 5,9 l (im Nordwesten 4,3, im Nordosten 3,4) absol. Alkohol pro Kopf, der kleinste im Süden mit 0,8 l; der größte Bierkonsum ebenfalls im Norden mit 65,2 l (im Nordosten 46,8), der kleinste im Südwesten mit 3,0 l; der größte Weinkonsum im Süden, Südosten, Südwesten und Westen mit 190, resp. 169, 165 und 163,3 l, der kleinste im Nordwesten mit 14,9 l; hier war dafür der größte Obstweinkonsum mit 123,9 l, der im ganzen Süden gleich Null ist.

Im Branntweinkonsum spazieren die nördlichen Departements Seine-inférieure und Somme an der Spitze mit 14 und 10 l absol. Alkohol, während die südlichen Haute Savoie und Landes nur einen Konsum von 1 resp. 0,9 l haben. Nach Vandervelde (7. Kongr. 1899, I., 276) haben über 10 l Oise (10,01), Eure (10,55), Somme (10,82) und Seine inférieure (13,48). — Auch der Weinverbrauch ist in den Branntwein trinkenden Departements jetzt sehr beträchtlich. So konsumieren nach einer Notiz im L'Alcool (1900, 61)

	Branntwein (abs. Alk.)	Wein
Seine et Oise	8,16 l	155 l
Seine et Marne	8,82 l	166 l
Aisne	8,52 l	67 l
Oise	10,00 l	61 l

Nur Manche mit 8,03 absol. Alkohol hat einen verhältnismäßig geringen Weinkonsum mit 8 l.

Die Zunahme des Branntweinkonsums in einzelnen Departements zeigt folgende Übersicht nach Mayet:

	Verbrauch pro Kopf in Litern absol. Alkohols		
	1873	1885	1898
Aisne	7,25	8,20	8,50
Bouches du Rhône	1,15	4,26	5,79
Calvados	6,80	8,08	10,19
Côtes du Nord	2,10	3,85	5,44
Eure	6,80	8,03	9,88
Eure et Loire	4,42	6,79	7,98
Finistère	4,68	5,80	6,91
Manche	5,16	6,30	8,34
Marne	5,71	6,45	6,06
Mayenne	6,87	5,49	7,27
Nord	4,65	4,35	5,13
Oise	6,07	7,89	9,59
Orne	4,75	4,95	6,83
Pas-de-Calais	6,34	7,28	8,20
Sarthe	3,30	4,31	5,87
Seine-Inférieure	10,00	13,40	14,37

1830 betrug der Alkoholkonsum in Seine-Inférieure (Normandie) 35000, 1897 aber 117000 hl (Brunon, 7. Kongr., II., 467) und in der Hauptstadt Rouen 1830 6 l, 1897 16 l abs. Alkohol pro Kopf. Überhaupt ist der Branntweinkonsum in der Normandie (Dep. Seine-Inf., Eure, Orne, Calvados, Manche) besonders groß. In Lillebonne übersteigt er 19 l (Int. Mschr. 1897, 92). St. Aubin d'Epinay konsumiert nach Comte (7. Kongr. I., 268) 16,35 l. Im Departement Calvados beträgt der Konsum nach Brunon (7. Kongr. II., 467) über 19 l. In Orne, einer Gegend der unteren Normandie, schätzt Devoisins in Robodanges (nach Tourdot, 64) den Konsum an Ziderschnaps sogar auf 43 l. Im Dep. Eure betrug der Alkoholkonsum nach Leroy 8652 hl i. J. 1827, 17351 i. J. 1847, 24541 i. J. 1863, 56652 hl i. J. 1891; auf den Kopf kommen 16 l abs. Alkohol. Das an die Normandie stoßende Departement Pas de Calais, das nördlichste Frankreichs (vgl. oben Tab.), zeichnet sich auch durch einen außerordentlich starken Alkoholkonsum aus. Nach Sénéchal betrug der Branntweinkonsum 1886 6,6; 1896 7,76; 1898 8,20; 1900 9,13; 1902 (nach Befreiung der gegorenen Getränke von Steuern und Erhöhung der Steuer auf Spiritus seit 1901) 7,83 l absol. Alkohol, womit es unter den Departements (Durchschnitt 3,59 l) an 6. Stelle stand. Der Weinkonsum betrug 1898 8,5; 1901 9,7; 1902 7,6 l, der Obstweinkonsum 1900 3, 1902 1,2 l. Der Bierkonsum, der 1898 126, 1900 189, 1902 203 l betrug, also gewaltig gestiegen ist, erinnert an bayerische Verhältnisse. Der Gesamtalkoholkonsum ist von 7,91 l abs. Alkohol i. J. 1830 auf 14,19 l i. J. 1899 gestiegen. Besonders groß ist der Branntweinkonsum im Arrondissement Boulogne-sur Mer, wo er 1898 10,5; 1900 11,2; 1902 9,1 l betrug; der Bierkonsum ist hier von 137000 auf 905000 hl gestiegen, hat sich also fast versiebenfacht.

Ähnlich steht es in der Bretagne, wo bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts der Obstwein und Wein das verbreitetste Getränk waren. Nach Leroy ist seit 1835 der Branntweinkonsum von 12000 hl oder 2 l pro Kopf auf 44000 hl oder 5,5 l i. J. 1895 gestiegen. Eine Übersicht über die Steigerung des Branntweinkonsums in den einzelnen Departements der Bretagne seit 1873 gibt Renault (La tuberculose chez les Bretons, Paris 1899, 29) nach den Statistiken von Lunier (1873), Claude (1878) und Guillemet (1887). Danach betrug der Konsum in Litern absol. Alkohols:

in	1873	1885	1892	1893
Côtes du Nord	2,10	3,8	4,60	3,92
Finistère	4,69	5,8	6,02	5,83
Ille et Villaine	3,48	4,4	5,36	4,59
Morbihan	2,34	3,3	4,07	3,61
Loire-Inférieure	1,06	2,9	3,63	3,00

Besonders groß ist nach Mével der Alkoholkonsum in den bretagneschen Häfen. Von 1892—1898 stieg er in Douarnerez von 8,83—11,20, in Audierne von 15,33—19,45, in Concarneau von 7,09—10,03 l abs. Alk., im ländlichen Bezirk Pont-Croix nur von 4,48—4,93 l. Nach Kéravel (54) kamen im Departement Ille et Villaine 1906 4,97, 1907 4,72 l abs. Alkohol, außerdem 0,17 bzw. 0,06 l Absinth auf den Kopf der Bevölkerung. Im Arrondissement St. Malo betrug der Alkoholkonsum 7,50 bzw. 7,59 l und der Absinthkonsum 0,35 bzw. 0,18 l.

I. J. 1903 verbrauchten nach Dumontel (Ann. antialc. 1905 zit. Alkoholismus 1905, 375) 4 Departements unter 1 l, 1904 nur noch eins (0,98 l).

Was den Weinkonsum anbelangt, so war dieser i. J. 1895 am größten in Paris, Hérault, Var, Gironde und Seine-Inférieure, (264 resp. 260, 236, 204 l pro Kopf), am kleinsten in Manche und Orne (Normandie), und zwar 8 resp. 7 l, während der Obstweinkonsum in Ille et Villaine (Bretagne) die erstaunliche Höhe von 409 und in Manche sogar von 419 l pro Kopf erreichte. Nach der Ann. antialc. (1905, Nr. 9) ist der Weinkonsum am stärksten in den Departements Bordelais, Rhône, l'Orlémais, Burgund und Lorraine. Den größten Weinkonsum (über 150 l) hatten nach Mayet 1898 von den nördlichen Departements Seine et Oise, Seine et Marne, Aube, Haute Marne, von den mittleren resp. östlichen Côte d'Or, Loire, Rhône und Ain, von den südlichen Gironde, Haute Garonne, Hérault, Bouches du Rhône, Var und Alpes-Marnes. 1899 und 1900 ist noch unter den südlichen Departements Aveyron hinzugetreten. 1900 hatte den größten Konsum Hérault (301), Seine (259), Gironde (222), Bouches du Rhône (209), Haute-Garonne (205), den kleinsten 1899 Côtes du Nord (6), Manche (8), Orne (10), Pas de Calais et Corse (11), Calvados (12), Nord (13), Mayenne (14), Ille et Villaine (15). Den größten Gesamtalkoholkonsum hatte 1904 das Dep. Seine mit 42 l absol. Alkohols. (Ann. antialc. a. a. O.). Den größten Ziderkonsum (um 100 l) hatten 1898 die nordwestlichen, den größten Bierkonsum die nordöstlichen Grenzdepartements.

Was endlich den Konsum alkoholischer Getränke in einzelnen größeren Städten über 30000 E. betrifft, so gibt darüber Tab. 7b Aufschluß, aus der gleichzeitig die Zunahme des Konsums seit 1885 ersichtlich ist.

Den höchsten Schnapskonsum hatten 1900 Le Havre (17,54 l). Dann kamen Rouen (16,64), Cherbourg (15,48), Caen (13,69), Boulogne sur Mer (13,85, 1902 13,45 nach Sénéchal) Amiens (12,70), Brest (11,17), Le Mans, Calais und Lorient mit über 10 l; Paris mit 8,20 l nahm erst die 16. Stelle ein; den geringsten Konsum hatte Béziers (Dep. Hérault) mit 1,75 l. Dann

kam Angoulème mit 3,8 l, während Poitiers, Toulouse, Bordeaux, Montpellier, Nizza, Limoges, Nimes zwischen 4 und 5 l hatten. Selbst die stark industriellen Städte Lille mit 8,07 l, St. Etienne mit 6,52 l, Roubaix mit 7,18 l (1886 5,65), St. Quentin mit 7,77 l haben einen erheblich geringeren Schnapskonsum als die zuerst genannten weniger industriellen Städte der Normandie. Auch im Süden ist zum Teil der Konsum sehr stark und stärker als im Zentrum; so hat Marseille als Hafenstadt einen Branntweinkonsum von 7,81 l absol. Alkohols, Bessèges in Le Gard, ein industrielles Zentrum, 1897 von 6,6 l. In den 4 Großstädten Toulouse, St. Etienne, Bordeaux und Nantes (6,10 l), welche einen verhältnismäßig geringen Branntweinkonsum haben, wird dafür verhältnismäßig viel Wein getrunken. Der beträchtlichste Weinverbrauch fiel 1900 auf Nizza (276 l), St. Etienne (265), Boulogne sur Seine (252), St. Quentin (244), Toulouse (239), Clermont-Ferrand (226 l), ferner Neuilly, Paris, St. Denis (234 l), Clichy (230), Grenoble, Angoulème, Bordeaux, Dijon, Béziers, Poitiers, Nancy (alle zwischen 200 und 220 l); den geringsten Weinkonsum (unter 50 l) hatten Roubaix (16) und Tourcoing (16), ferner Calais (23), Dünkirchen (24), Caen und Boulogne sur Mer (28), Rennes (32), Rouen (36), Amiens und Cherbourg (38), St. Quentin (40), Lorient (47 l); den beträchtlichsten Obstweinverbrauch hatten Rennes (496 l), Cherbourg (354), Caen (276), Le Mans (274), Rouen (168) und Lorient (150 l), Le Havre (99 l), während die übrigen unter 50 l, Tours, Reims, St. Denis, Troyes, Paris, Bourges, Angoulème, Poitiers unter 10 l und 22 Städte einen verschwindend geringen Obstweinverbrauch unter 1 l hatten. Den stärksten Bierverbrauch hatten 1897 Tourcoing (295), Roubaix (292), Lille (291), St. Quentin (279) und Dünkirchen (236 l); die ersten 4 Städte übertreffen somit sogar noch den Durchschnitt im „Bierland" Bayern und reichen an München heran — Die Steigerung des Konsums in einzelnen Großstädten ist ganz beträchtlich. So betrug der Branntweinkonsum in Paris 1840 1,5 l, 1850 bereits 1,6 l, 1859 2,2 l, 1868 2,5 l; der Weinkonsum war in derselben Zeit von 47,4 auf 71,1 l gestiegen. I. J. 1897 wurden in Paris 7,95 l absol. Alkohol, 196 l Wein, 3 l Obstwein und 11 l Bier pro Kopf verzehrt; i. J. 1900 8,2 l Alkohol, 217 l Wein, 6 l Obstwein. Nach den Mitteilungen des Pariser städtischen Lebensmittelversorgungsamtes (zit. Armand in Int. Mschr. 1908, 385) ist von 1890—1900 der mittlere Bierkonsum von 11,67 auf 13,96 (Durchschnitt 10,82) l, der mittlere Weinkonsum von 178,0 auf 204,42 (Durchschnitt 189,32) l, der Konsum an Branntwein (36%) und Likören (50%) von 6,4 auf 8,06 (Durchschnitt 7,02) l gestiegen. Fleissig (ebend.) berechnet danach einen täglichen Konsum in absol. Alkohol 1880—90 von 65 ccm, 1890—1900 von 57,83 ccm. Nach Ann. stat. Paris (1903, 293 und 1907, 213) betrug 1903 der Gesamtkonsum an Wein 6,102 Mill. und an Obstwein 37405 hl; 1907 an Wein 6,519 Mill., an Obstwein 102484 hl. Der Branntweinkonsum betrug 1900 8,2, 1901 (nach Aufhebung des Oktroi auf Wein) 4,5, 1904 3,8 l pro Kopf (Baer, Trunks. 3. A., 58). In Marseille ist nach Maurin der Branntweinkonsum von 10900 hl i. J. 1880 resp. 13000 hl i. J. 1881 oder 3,7 l pro Kopf auf 24889 hl oder 5,8 l pro Kopf gestiegen und hat i. J. 1900, wie wir oben gesehen haben, bereits 7,8 l erreicht. Doch gibt es auch Städte, wo der Alkoholkonsum wesentlich abgenommen hat, so in Rochefort von 5,8 l absolut. Alkohols i. J. 1885 auf 2,57 l i. J. 1908, in Rochelle (beide Städte in der Charente) von 3,71 l i. J. 1889 auf 2,19 i. J. 1907 (Mabille, 20 und 28). Im Dep. Charente-infér. ist die Menge des besteuerten (konsumierten?) Weines von 1886/90 bis 1900/1907 von 185630 auf 330817 hl gestiegen, die des Alkohols von 6059 auf 5699 hl gesunken (ebend. 35).

In Belgien ist die Zunahme des Alkoholkonsums, der allerdings schon immer sehr bedeutend war, nicht ganz so

stark als in Frankreich. Der Branntweinkonsum (Tab. 8) ist von 3,51 l absol. Alkohols in den Jahren 1835—40 auf 4,84 l i. J. 1890/91 gestiegen und seitdem ein wenig bis auf 4,71 l i. J. 1893/94 gesunken. Die nach der engl. Statistik aufgestellte Tabelle 8a ergibt aber ein beständiges Ansteigen bis 1895 auf 5 l abs. Alkohols; seitdem (infolge energischer Regierungsmaßnahmen) einen Abfall bis auf 4,3 l in den Jahren 1898 und 1899, worauf i. J. 1900 wieder ein Ansteigen auf 4,8 l gefolgt ist. Erst i. J. 1903 erfolgte ein stärkerer Rückgang auf 2,7 l (Folge der Erhöhung der Branntweinsteuer von 100 auf 150 Fr. pro hl.). Im ganzen ist, wie besonders Tab. 8b und 8c zeigen, die Perioden von 5 Jahren zusammenfassen, ein Rückgang in den letzten Jahrzehnten zu konstatieren.*) Dafür ist der Bierkonsum, der in Belgien die erste Stelle einnimmt, ganz erheblich gestiegen, von 127 l (3 %) in den Jahren 1835—40 auf 182 l i. J. 1893—94 (Tab. 8) und weiterhin auf 222 l i. J. 1905 (Tab. 8a). Die Mitte der 70er Jahre zeigt, wie überall, einen Gipfel, dann kommt ein steiler Abfall, worauf dann wieder ein unaufhaltsamer Anstieg folgt. Nach Heinze (Struve, Bierbr., 25) sind die Zahlen für den Bierkonsum pro Kopf etwas abweichend, von 1900—1905 der Reihe nach 221, 218, 211, 214, 219, 222 l. „An der Steigerung des Bierverbrauchs hat besonders die Konzessionspolitik der Regierung mitgewirkt." Seit 1850 hat der Bierkonsum um 70 %, seit 1885 um 37 % zugenommen. Jedenfalls steht Belgien bezüglich des Bierverbrauchs, worin es nur von Bayern übertroffen wird, an der Spitze der Kulturvölker. Der Verbrauch von Wein betrug nach Le Jeune (9) 1851 nur 2,38 l pro Kopf, stieg aber fast anhaltend bis 4,37 l i. J. 1904. „Früher fast ausschließlich den reicheren Bevölkerungsschichten vorbehalten, hat der Wein auch in den niederen Schichten Eingang gefunden. Dank den Bemühungen gewisser Gesellschaften, die den Schnaps durch den Wein verdrängen wollten" (ib.). Der Gesamtalkoholkonsum ist nach Denis von 7,5 l absol. Alkohols pro Kopf in den Jahren 1835—40 auf 10,58 l in den Jahren 1892—93, also um 40 % gestiegen. Nach Delbrücks Ansätzen ergibt sich, daß der Gesamtalkoholkonsum von 8,46 l im Jahrfünft 1835—40 auf 12,33 l i. J. 1885 und seitdem bis 1901 auf 15,61 l gestiegen ist; seitdem hat eine Abnahme bis 13,45 l i. J. 1905 stattgefunden. Tab. 8c nach Struve ergibt 1900—1905 12,97 gegen 11,56 l 1885—89.

*) Der Absinth, von dem nach Vandervelde (Int. Mschr. 1905, 232) ca. 1300 hl jährlich im Beginn dieses Jahrhunderts produziert und ca. 1500 hl konsumiert wurden, ist seit 1905 ganz verboten!

Die Branntweinproduktion ist von 276 110 hl i. J. 1851 auf 586 775 hl in den Jahren 1891—93 gestiegen; nach den Ann. stat. de Bélgique (zit. Deutsch. Handelsarchiv 1902, I, 997) betrug sie 1880 560 580, 1890 566 280, 1900 716 950 und 1904 nach Vandervelde 658 034 hl.

Die Bierproduktion ist von 5 Mill. hl i. J. 1835 auf 10 Mill. i. J. 1888, die Biereinfuhr in derselben Zeit von 1257 auf 146 757 hl gestiegen, während die Ausfuhr nur ca. 5000 hl beträgt (J. Denis). I. J. 1890 betrug die Bierproduktion nach dem Ann. stat. 9,24, i. J. 1900 14,62 und nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1909, II, 1073) 1905 15,750, 1906 16,955, 1907 16,070 Mill. hl. Die Biereinfuhr ist von 1900—1906 von 151 728 auf 203 895 hl gestiegen, die (sehr geringe) Ausfuhr von 3054 auf 6009 hl; 1907 betrug die Einfuhr nach Heinze (Struve, Bierbr., 24) 221 500 hl.

In Luxemburg wurden 1887—95 in allen alkoholischen Getränken 14,68 l absol. Alkohols pro Jahr und Kopf konsumiert.

In den Niederlanden war vor 40 Jahren der Konsum alkoholischer Getränke auf eine beträchtliche Höhe gestiegen. Während von 1850—1875 die Bevölkerung um 25 % zunahm, stieg nach van Häften (Alkoholismus, 1907, 25) der Verbrauch von Branntwein (Genèvre) um 80%. Tab. 9 zeigt einen Anstieg von 3,54 l absol. Alkohol i. J. 1850 auf 5 l i. J. 1876. Seitdem ist aber dieser vielleicht infolge der Schankgesetzgebung von 1881, die die Konzessionen sehr beschränkte und hoch besteuerte, langsam heruntergegangen und zwar von 4,84 l i. J. 1881 auf 3,72 l i. J. 1905 (ebend. 31). Der Bierkonsum hat sich ungefähr auf derselben Höhe von ca. 34 l im Jahre erhalten; der Weinkonsum, der gering ist, wohl ebenso. Der Gesamtalkoholkonsum ist von 6,71 l i. J. 1880 auf ca. 5,92 l i. J. 1901 gesunken und seitdem weiter auf ca. 5 l i. J. 1908.

Die Bierproduktion dürfte nach Heinze (Struve, Bierbr., 465) zwischen $1^1/_2$ und 2 Mill. hl jährlich betragen. — Die Einfuhr ist von 13 670 hl in den Jahren 1867—76 auf 40 320 hl i. J. 1906, die Ausfuhr in derselben Zeit von 14 000 hl auf 79 530 hl gestiegen (Heinze ebend.)

Wie in ganz Holland, so zeigt sich auch in einzelnen Landschaften die Wirkung der Schankgesetze von 1881. Es betrug der Branntweinkonsum in Litern pro Kopf (50 %).

in	1870	1880	1890
Limburg	2,97	3,63	3,10
Nordbrabant	5,33	7,33	6,86
Friesland	7,80	8,94	7,05
Holland	7,53	9,74	8,91

1890 war der Branntweinkonsum in Amsterdam 10,37, in Rotterdam 15,67, in Groningen 21,71 l (van Meulen, 4. Kongr., 308).

In Dänemark (Tab. 10) ist der Branntweinkonsum von 20 l bzw. 10 l absol. Alkohols auf 13,6 l bzw. 6,8 l absol. Alkohol gestiegen; seitdem ist er mit geringen Schwankungen (1893 16,2, 1896 15,3) auf dieser Höhe geblieben; 1904 und 1905 hat er nach Struve 13,3 bzw. 6,65 l abs. Alkohols betragen. Der Bierkonsum ist bedeutend gestiegen. Er betrug (Tab. 10a) 1877 33 l, 1892 aber 81,3 l, stieg weiter auf 100 l i. J. 1899 und ist dann wieder auf 94,5 l i. J. 1903 bzw. (nach Struve) auf 93,2 l i. J. 1905 gefallen; nach der Statistik des englischen Handelsministeriums betrug er 1900—1904 durchschnittlich 99,5. 1905 und 1906 98,5, 1907 und 1908 97,4 l. Über den Weinkonsum liegt nur eine Angabe von Denis aus dem Jahre 1880 vor, wo er 1,2 l betrug. Wir können annehmen, daß seitdem der Weinkonsum sich nicht wesentlich gesteigert hat. Der Gesamtalkoholkonsum ist von 10 l i. J. 1880 auf 12,30 i. J. 1899 gewachsen und ist seitdem auf 10,93 in den Jahren 1907/08 gefallen. Seit 1892, wo er zwischen 11 und 12 l schwankte, ist eine erhebliche Änderung nicht eingetreten. Die Branntweinproduktion betrug 1893—97 durchschnittlich 35,596, 1895—1902 36,300 Potter (à 0,996 l), die Produktion von Bier ist in derselben Zeit von 627 814 auf 752 659 Tonnen (à 139,126 l) gestiegen (St. Aarb. 1905). 1907 betrug die Produktion von steuerpflichtigem Bier 1,050 und von steuerfreiem Bier 1,498 Mill. hl (Struve, Hdwb. Staatsw. 3. A. 1909, II, 1074). Nach Dessau (Struve, Bierbr., 105) wurde 1898 1,014 Mill. hl steuerpflichtiges und 1,363 Mill. hl steuerfreies, 1907 entsprechend 1,048 und 1,498 Mill. hl produziert. 1908 betrug nach den Angaben des dän. stat. Bureaus die Branntweinproduktion (in absol. Alkohol) 15 591 517 Potter, die Bierproduktion 801 448 Tonnen, wovon 718 637 Tonnen steuerpflichtiges Bier im Lande selbst verbraucht wurden; im ganzen belief sich der Verbrauch des steuerpflichtigen Biers auf 1 155 097 Tonnen (Int. Mschr. 1909, 227).

In Island wurden nach Thorsteinsen (Int. Mschr. 1899, 143) i. J. 1849 4,9 l Branntwein (zu 50 %, 2,3 l Bier und 0,8 l andere geistige Getränke (Wein, Whisky, Kognak) importiert.

In Schweden, das am Anfang des 19. Jahrhunderts den größten Alkoholkonsum in Europa hatte, ist infolge einer starken alkoholgegnerischen Bewegung und energischer Maßnahmen, die 1855 zur Beseitigung der außerordentlich zahlreichen seit 1810 bestehenden Hausbrennereien (i. J. 1829 173 000) führten, der Branntweinkonsum, wie Tab. 11 zeigt, von

der enormen Höhe von 23 l absol. Alkohol i. J. 1829 auf 3,5 l i. J. 1896 und schließlich auf 3,0 l i. J. 1909 gefallen. Der Bierkonsum dagegen, der nach Bergmann (8. Kongr. 364) i. J. 1830 ca. 6 l pro Kopf betrug, hat stark zugenommen und seit 1875, wo er 16,8 l betrug, sich mehr als verdoppelt (1896—1900 33,4 l). Die Bierproduktion betrug nach Struve (Bierbrauerei, 676) 1897 2 252 751, 1907 aber 3 151 904 hl, davon Dünn- und Kleinbier 1 031 244 bzw. 1 857 261 hl.

In Stockholm ist der Branntweinkonsum von 26,56 l i. J. 1878 bzw. 23,83 l (50 %) i. J. 1879—80 mit geringen Schwankungen auf 13,03 l i. J. 1908 gefallen (Stat. Aarb. 1908, 453), in Gotenburg nach Wieselgren (3. Kongr. 89) von 24,81 l i. J. 1879—80 auf 16,05 l i. J. 1888—89. In Gotenburg aber betrug der Bierkonsum nach Rowntree und Sherwell (Public. controll. 35) 1897—99 durchschnittlich 146 l (davon 35 l Dünnbier).

Auch Norwegen gehört zu den Ländern, wo der Alkoholkonsum, der im Anfang des vorigen Jahrhunderts eine gewaltige Höhe erreicht hatte, infolge einer starken antialkoholischen Bewegung eine beträchtliche Abnahme erfahren hat. Das gilt speziell für den Branntweinkonsum, der (Tab. 12a, b, c,) 1833 ca. 16, 1840 noch ca. 10 l (zu 50 %) betrug, Anfang der 80er Jahre bis auf 3,5 l heruntergegangen war; seit 1885 hat dann noch eine weitere Abnahme bis 3,0 l. i. J. 1907 (3,1 i. J. 1908) stattgefunden. Der Bierkonsum, der 1861—70 12 l pro Kopf betrug, ist bis 1896—1900 auf 20,3 l gestiegen; seitdem hat eine Abnahme bis auf 14,2 l i. J. 1908 stattgefunden. Doch sind seit 1903 infolge der 1903 und 1906 eingeführten neuen Berechnung die Zahlen nicht recht mit einander vergleichbar. Der Weinkonsum muß, da Wein im Lande nicht gebaut wird, der Weineinfuhr gleichgesetzt werden. Zu beachten ist aber, daß in dem letzten Jahrzehnt der Konsum an Wein und zwar in Form des billigen Kunstweins (Laddevin) sich bedenklich vermehrt hat, den raffinierte Kaufleute verstanden haben, zu einem Ersatz des Schnapses zu machen.

Dieser Laddevin wird aus Rosinen u. dgl. hergestellt und mit Spiritus bis zum Höchstgehalt von 21% versetzt, da Weine mit 22 % und darüber die hohe Branntweinsteuer tragen müssen. Während eine Flasche (¾ l) dieses Laddevins nur ca. 34—45 Pf. kostet, kostet eine Flasche des billigsten Kümmels (36 %) 1,35 M., also das Dreifache. I. J. 1896 wurden 18898 hl Wein von 21% mehr importiert als 1895, wo die hohe Steuer begann, was einem Mehr von 3969 hl absol. Alkohols entspricht. Da aber im Branntwein 13016 hl Alkohol weniger konsumiert wurden, so ergibt sich im ganzen auch ein Minderkonsum von 9157 hl.

Der Gesamtalkoholkonsum ist von 8,7 l i. J. 1873 auf 2,25 l in den Jahren 1896—98 gesunken. Seit 1885 hat er vielfach herumgeschwankt, aber eine wesentliche Abnahme nicht mehr erfahren (vgl. Tab. 12c).

Kiaer berechnet anfangs dieses Jahrhunderts den Branntweinverbrauch in Christiania auf 6—7 l, in den übrigen Städten auf 4—5 l, in den Landdistrikten auf 2—2½ l, den Bierverbrauch entsprechend auf 66,4 bzw. 40—45 bzw. 10—15 l. In Bergen ist nach Rowntree u. Sherwell (Temp. Problem) der Spirituosenverbrauch von 2,45 l i. J. 1877 auf 0,96 l i. J. 1899 gesunken.

Die Branntweinproduktion hat sehr geschwankt, sie betrug 1882 73420, 1885 65690, 1888 49430, 1899 83280, 1900 69760, 1906 87470 hl. Die Bierproduktion stieg unter vielen Schwankungen von 326000 hl i. J. 1882 auf 498000 i. J. 1900 und fiel bis 1906 weiter auf 331000 hl. Nach Oppegaard (Struve, Bierbr., 491) betrug sie 1899 620000, 1900 570000 hl, 1906 und 1907 aber nur 420000. Die Einfuhr von Branntwein ist von 1885—1906 von 1,039 auf 1,742 Mill. hl gestiegen, die von Bier von 1898—1907 von 6889 auf 16784 hl.

Was Rußland betrifft, so ist der Branntweinkonsum bei weitem nicht so beträchtlich, als man gemeinhin annimmt. Der Branntwein wird nämlich im allgemeinen nicht wie in anderen Ländern regelmäßig in kleineren Quantitäten, sondern mehr gelegentlich an Sonn- und Festtagen, dann aber in großen Mengen getrunken. Nach Grigorieff (5. Kongr., 413) war 1882 der Konsum ca. 4,5, 1893 aber nur 2,5 l abs. Alkohols. Demnach wäre eine langsame Abnahme des Branntweingenusses zu konstatieren (vgl. Tab. 13a), die nach Prinzing (Selbstmord, 65) in den polnischen Provinzen größer ist als in den russischen; von 1883—95 betrug nach Grigorieff der Branntweinkonsum im europäischen Rußland 3,1 l absol. Alkohols. Nach Parvus-Lehmann (Tab. 13b) fiel der Branntweinkonsum von 5,58 l absol. Alkohols i. J. 1863 auf 2,35 im Durchschnitt der Jahre 1892—95. Auch die engl. Statistik (Tab. 13d) ergibt eine deutliche Abnahme des Branntweinkonsums im letzten Jahrzehnt gegenüber den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts. 1885—90 betrug der durchschnittliche Konsum 3,23 l, 1890—94 2,47 l, 1895—1900 2,45 l, 1900 bis 1905 2,35 bis 2,45 l. Nach Ballod (Halle, Weltw. 1907, III, 95 u. 96) wurden von 1904—1906 71,2 bzw. 75,0 bzw. 85,4 Mill. Wedro (à 12,5 l) Branntwein von 40 % konsumiert; nach Wittelshöfer (a. a. O.) betrug der Branntweinverbrauch 1899—1900 3,580, 1902 3,295, 1905 3,691 Mill. hl. Nach Kirmse (Struve, Bierbr., 602) kamen 1900—1904 im Durchschnitt 4,94 l Branntwein auf den Kopf.

Im allgemeinen steigert sich der Branntweinverbrauch von Südwesten nach Nordosten; den ersten Platz nahmen von 1883—95 nach Grigorieff (Esquisse, 19) die haupt-

städtischen Gouvernements von Petersburg mit 9,47 l und Moskau mit 8 l ein, dann kommen im weiten Abstande die von Warschau mit 4,8 l, von Cherson mit 4,4 l, von Kiew mit 4,2 l, während in letzter Reihe das Gouvernement Ufa mit 1,23 l kommt. I. J. 1908 betrug nach dem Wjestnik finanz. (Abst. Arb. 1910, 70) der Branntweinkonsum im Monopolgebiet 0,614 Wedro (3,02 l) abs. Alkohols, 0,02 Wedro weniger als 1906 und 1907; den größten Konsum hatten Gouv. Moskau mit 1,697 Wedro (20,87 l) und Gouv. Petersburg mit 1,563 Wedro (19,22 l), den geringsten, die stark mit Juden bevölkerten Gouvernements Lomska, Plosk und Suwalki mit 0,231 Wedro (2,89 l).

Nach Wittelshöfer betrug i. J. 1858—59 die Branntweinproduktion 364,7, der Konsum 333,74 Mill. l; i. J. 1897—98 jene 334,5, dieser 311,9 Mill. l; i. J. 1900—1901 lauten die entsprechenden Zahlen 405,8 u. 347,1, 1905 447,9 und 369,1. (Hdwb. Staatsw. 1909 III, 205.)

Nach Mintzloff (Alkoholismus II, 236) war der Konsum alkoholischer Getränke 1884—94 3,03 l abs. Alkohols, 3,61 l Bier und 1,87 l Wein.

Seit Einführung des Alkoholmonopols (von 1895 an) hat sich nach Borodin (7. Kongr. II, 435) der Branntweinkonsum nicht vermindert, der Bier- und Weinkonsum aber vergrößert. Der Weinkonsum betrug 1890 3,8 l pro Kopf, die Weinproduktion 1895 2 Millionen Wedro (24,6 Millionen l). Der Bierkonsum hat sich seit 1873 mehr als verdoppelt, er betrug nach Kirmse (Struve, Bierbr., 596) 1875 0,22 Wedro (2,70 l), 1880 0,34 (4,18 l), 1885 0,27 (3,32 l), 1904 0,38 Wedro (4,67 l), nach Denis 1873 2,09, 1890 aber 5 l (Tab. 13c), nach der engl. Statistik (Tab. 13d) 3,3 l in den Jahren 1886—88, 4,4 i. J. 1899 bzw. 4,0 l i. J. 1902, nach Struve 4,8 und 4,7 l 1903 und 1904.

In Polen betrug nach Rothe der Bierkonsum 1880 und 1881 6,34 l bayerisches und 6,50 l einfaches Bier. In Petersburg war nach Grigorieff (Dissert. 1900) der Branntweinkonsum auf 39 l (40%) in den 70er Jahren gestiegen, zu Beginn der 80er Jahre aber auf 28 l oder 11,2 l absol. Alkohol gefallen und hat sich bis 1897 auf dieser Höhe erhalten; nach den Mäß. Bl. (1910, 78) schwankte er in den einzelnen Stadtteilen 1898 von 7,42 bis 13,9, 1908 von 6,14 bis 11,60 l. Der Bierkonsum betrug pro Kopf der erwachsenen Bevölkerung 1873—77 60, 1889—96 50 l.

Nach Kirmse (a. a. O.) war die Bierproduktion 1875 18,367, 1880 34,347, 1885 27,945, Mill. W. und nach Struve (Hdwb., 1909, II, 1071) 1895 48,076, 1904 53,993 Mill. W.

Der Weinertrag ist nach Ballod (a. a. O.) 2—2,5 Mill hl; 1905 war er 2,9 Mill. hl. (Tab. 20a.)

Neben dem Bier ist in Rußland auch der Met von gewisser Bedeutung, von dem 1904 nach Kirmse (ib. 603) 486 046 W. = 60 760 hl oder 0,63 l pro Kopf erzeugt und wohl zum größten Teil auch im Lande verzehrt wurden. — Der Gesamtalkoholkonsum (ohne Wein) ist von 4,45 l i. J. 1885 auf 2,53 l i. J. 1902 gefallen. Rechnet man für Wein den Konsum von 1890, also 3,8 l = 0,5 l absol. Alkohols, so ergibt sich für 1902 ein Gesamtalkoholkonsum von 3,1 l abs. Alkohols.

In Rumänien, wo ähnlich wie in Rußland vorzugsweise an Sonn- und Feiertagen, dann aber bis zur Bewußtlosigkeit getrunken wird, kannte man, nach Possa (zit. Int. Mschr. 1901, 211), wie in einem Weinlande bis 1855 die Herstellung von Branntwein aus Zerealien nicht, man stellte nur Pflaumenschnaps und Treberschnaps im kleinen her, wovon aber nur wenig in den Handel kam. Erst seit 1855, wo mit der Errichtung großer Fabrikbrennereien begonnen wurde, verallgemeinerte sich der Branntweingenuß. Der Branntweinverbrauch betrug nach Possa durchschnittlich 1881—1890 5, 1891—95 4, 1896—1899 3,4 l pro Kopf. Nach einer Angabe des Ministers (zit. Int. Mschr. 1909, 343) beträgt der Branntweinverbrauch jetzt 4,37 l abs. Alkohols pro Kopf. Der Konsum an Pflaumenschnaps (25 %) betrug 1862—1870 im Durchschnitt 2,1 l, 1880—90 1,0 l, 1890—99 3,3 l abs. Alkohols. Den jährlichen Verbrauch an Trebern-, Wein-, Obst- und Weinhefebranntwein (40 %) kann man nach Possa auf 1¼ l abs. Alkohols jährlich schätzen. An Wein (zu 9 %) wurden durchschnittlich 1871—1880 250, 1890—1899 300 Mill. l oder in abs. Alkohol 4 bzw. 4,6 l verbraucht. Der Bierkonsum ist von 1890—1899 von 3 auf 6 Mill. l gestiegen, 1900—01 betrug er 5,310, 1902—03 5,907 Mill. l (Handelsar. 1904, II, 23). Der Bierkonsum nach Heinze (Struve, Bierbr., 582) stieg von 1881/82—1904/05 von 24 187 auf 86 428 hl oder 1,4 l pro Kopf. Der Gesamtverbrauch alkoholischer Getränke in absol. Alkohol betrug nach Possa im Mittel von 1880—1900 10 l pro Kopf; 1906 wurden 3954 t Wein, 114 t Kognak, 3112 t Bier eingeführt. Nach den Ann. stat. Roman. (1909, 576) betrug die gesamte, in Konsum gesetzte Menge Alkohol und Branntwein 1882/83 266 346 hl, stieg mit vielfachen Schwankungen auf 311 705 und fiel bis 1906/07 auf 119 917 hl. Im Durchschnitt der Jahre 1881/82—1906/07 betrug diese Menge 209 796 hl; dazu kamen 167,5 hl Liköre. Die Menge des in Konsum gesetzten Bieres schwankte 1881/82—1891/92 von 3,258 bis 1,905 Mill. hl, betrug 1892/93 3,251 und stieg seitdem fast beständig auf 13,461 Mill. hl i. J. 1906/07. — Die Bierproduktion, die nach Struve (Hdwb. 2 A) 1891/92 rund 30 000

hl betrug, ist von 1900/01 bis 1905/06 von 50 918 auf 129 608 hl gestiegen (Struve, Hdwb. Staatsw. 1909, II, 1077.); 1905 betrug sie nach dem Handelsar. (1908 II, 175) 112 142, 1906 137 230 hl. Die Biereinfuhr ist unerheblich. Die Weinproduktion ist verhältnismäßig erheblich; sie betrug 1906 1 761 131 und 1907 967 527 hl (Ann. stat. 1909, 172); 1908 betrug sie 2 283 524 hl (Handelsar. 1910, II, 151).

Die Branntweinproduktion betrug 1900/01 1,0311, 1901/02 1,137 (D. Handelsar. 1904, II, 23) 1905/06 1,096, 1906/07 1,307 Mill. hl, der Verbrauch in diesen Jahren 0,717; 1,096; 0,933 und 1,045 Mill. hl (ib. 1908, II, 173).

In Serbien betrug i. J. 1902 der Branntweinverbrauch 150 Mill. l oder ca. 20 l pro Kopf, der Bierkonsum 7,212 Mill. l oder 3,2 l pro Kopf, der Weinkonsum 26 Mill. l oder 10,2 l pro Kopf, der Gesamtalkoholkonsum, wenn Bier zu 4 %, Wein zu 8 %, Branntwein zu 30 % gerechnet wird (richtiger Bier zu 4,5, Wein zu 12 %) 6,92 (richtiger 7,36) l (nach staatl. Statistiken, priv. Mitt. des Dr. Popovic in Belgrad). Nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1909, II, 1077) stieg von 1900 bis 1905 der Bierverbrauch von 73 013 auf 74 776 hl, die Bierproduktion von 70 754 auf 66 494, die Ausfuhr von 1847 auf 1803 hl, während die Einfuhr von 4106 auf 6479 hl stieg. I. J. 1906 betrug nach Cygan (Struve, Bierbr., 721) die Bierproduktion 81 852, die Einfuhr 3123, die Ausfuhr 2810 hl, so daß der Konsum 1906 ca. 3,26 l pro Kopf betrug. Die Weinproduktion betrug 1900 110 000 (Bull. stat. 1901), 1905 300 000 hl (s. Tab. 20 a).

In Bulgarien betrug nach der Stat. de. comm. Bulg. (Handelsar. 1904, I, 214 und 1909, II, 751):

Branntwein in hl (abs. Alkohol).

	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	Verbrauch
1895	33 560	895	2	39 770
1897	2149	831	2	9150
1899	62 876	207	2	61 400
1901	29 313	18	479	33 126
1902	32 212	735	—	34 664
1903	32 808	2226	—	37 079
1904	21 943	238	1510	12 569
1905	16 401	877	1	14 137
1906	20 975	222	420	20 670

Bier in hl.

	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	Verbrauch
1895	35 280	3355	158	31 958
1897	—	—	—	22 824

	Bier in hl			
	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	Verbrauch
1899	58 867	2061	1031	51 458
1901	44 856	1769	136	38 338
1902	51 543	1403	395	43 162
1903	60 745	1063	44	53 533
1904	69 155	1186	263	66 741
1905	89 691	1161	266	90 112
1906	121 761	1378	126	109 038

Der Bierkonsum hat sich also in 12 Jahren verdreifacht. Bei etwa 4 Mill. E. kamen auf den Kopf der Bevölkerung 1906 ca. 2,7 l Bier.

Die Weinproduktion (Rev. mens. 1909, Nr. 4,13) betrug von 1903 an 1 079 234, 1 619 127, 1 432 181, 779 183, 866 591 und 148 950 hl. Der Import von Arrak und Rum betrug 1904 3262, 1905 5440, 1908 2966 kg, von Kognak entsprechend 47 133, 59 620, 25 614, von andern spirituosen Getränken 1243, 830, 1906 kg. Der Bierimport stieg in dieser Zeit von 118 511 auf 163 728. Der Export fiel von 6367 auf 1465 kg. Der Import von ordinärem Wein fiel von 110 121 auf 25 435, der von andern Weinen stieg von 18 842 auf 61 471, der von Champagner von 2347 auf 9012 Flaschen, der von anderen Flaschenweinen von 3602 auf 3058 Fl. (Stat. comm. Bulg. 1908, 190).

In Österreich-Ungarn hat besonders der Branntweinverbrauch bedeutend zugenommen. Er ist in Österreich nach Kràl von 1878—1885 von 70,4 auf 78,7 Mill. l angewachsen; die Bevölkerung aber nur von ca. 21½ Millionen auf 23 Millionen. Während der Branntweinkonsum nach Denis (Tab. 14) 1880 3,8 l abs. Alkohols betrug, ist er, wie Tab. 14 und 14a zeigt, bis 1902 auf 5,5 l gestiegen; nach Wiberal (Struve, Bierbr., 502) hat er in den letzten Jahren bis 1905 5,15 l betragen. Der Weinverbrauch in Österreich hat nach Kràl von 1875—1886 abgenommen, und, wie Tab. 14 zeigt, weiter bis 1899 von 20 bis 15 l, seitdem ist aber wieder eine Zunahme bis 19 l i. J. 1903 zu konstatieren; nach Wibiral (a. a. O. 502 und 503) betrug der Weinkonsum 1902 20,5 (in Ungarn 13,7) 1905 19 l. In der „Statistischen Monatsschrift für Österreich" vom Oktober 1896 berechnete C. Presl den Verbrauch pro Kopf an geistigen Getränken, wie folgt:

	1881/82	1892/93	1881/85	1885/90	1891/94
Branntwein (abs. Alkohol)	2,7 l	4,5 l			
Wein	15 „	18,9 „	15,6 l	18,2 l	18,0 l
Bier	50 „	63,5 „	52,1 „	54,47 „	62,3 „

Die Angaben für Bier sind hier wesentlich höher als in Tab. 14. Im Durchschnitt der 11 Jahre von 1888/89—1898/99 berechnet Daum (8. Kongr., 1901, 533 und 534) aus der Erzeugung, Ein- und Ausfuhr den Branntweinkonsum auf rund 953 000 hl oder, bei Annahme einer durchschnittlichen Bevölkerungsziffer von 25 Millionen, pro Kopf auf 4,19 l abs. Alk. Nach Wittelshöfer (Hdwb. Staatsw. 1909, III, 236) betrug der Branntweinkonsum in Österreich 1900/01 1 040 591, 1905/06 1 008 031, in Ungarn in denselben Jahren 789 354 und 824 775, in Österreich-Ungarn zusammen 1 829 944 bzw. 1 832 806 hl. Die Ausfuhr aus Österreich-Ungarn betrug in diesen Jahren 257 464 bzw. 285 813 hl. Nach Wibiral (a. a. O., 510) betrug der Branntweinkonsum in Österreich-Ungarn:

	in Mill. l	Steigerung %
1889/90	156,6	—
1895/96	177,9	14
1900/01	180,6	1,5
1905/06	183,3	1,5

was den Angaben von Wittelshöfer ungefähr entspricht. Noch weniger zuverlässig ist es, wie Daum betont, aus der Erzeugung, Ein- und Ausfuhr den Bierverbrauch festzustellen; Daum berechnet diesen für 1896—99 auf 18 777 330 hl jährlich oder 72,2 l pro Jahr und Kopf oder 2 Deziliter pro Tag. Der Gesamtalkoholkonsum ist seit 1885 mit Schwankungen von 8,35 auf 9,69 l i. J. 1902 gestiegen. Faßt man Perioden von 5 Jahren zusammen, so betrug er nach Struve (Tab. 14b) 1885—89 8,36 l, 1901—05 9 l abs. Alkohols.

Was die einzelnen Länder anbetrifft, so stehen im Branntweinkonsum nach Daum (ib., 534) Kärnten, Mähren und Schlesien mit 7—8 l abs. Alkohols an der Spitze, dann kommen Galizien und Bukowina mit 4—4½ l, dann Krain, Steiermark, Böhmen und Niederösterreich mit 3 l und Tirol mit 2½ l. Nach Baer (Trunks., 1890, 22) wird fast nur Branntwein in Böhmen, Schlesien, Bukowina, Niederösterreich, Galizien und Mähren getrunken, während in Salzburg, Ober- u. Niederösterreich, Böhmen u. Steiermark besonders große Mengen Bier*), in Niederösterreich, Dalmatien, Küstenlanden und Krain vorzugsweise Wein gewonnen und konsumiert wird.

Nach Nicoladoni (8. Kongr., 521) betrug in Oberösterreich Ende der 90er Jahre der Branntweinkonsum 1,75 l, der Bierkonsum 1896/97

*) Den geringsten Bierverbrauch hat nach Kràl das Küstenland, die Bukowina, Galizien, Krain und Tirol.

150 l, 1897/98 160 l pro Kopf; für 1906—1907 wurde der Bierkonsum auf durchschnittlich 130 l gerechnet (1. österr. Alkoholgegnert., 97). In Wien kamen nach Fröhlich i. J. 1901 auf den Kopf 8,2 l Branntwein (50%), 154 l Bier und 33 l Wein; 1905 betrug der Bierkonsum 164,5 l (Abstinent 1907,5). Der Gesamtverbrauch betrug in Wien (St. J. 1907, 644) an Branntwein 1899 74435, 1903 66841, 1907 68021 hl, entsprechend an Bier 2686937, 2524508 und 2496578 hl, an Wein in Gebinden 517026, 502919 und 611745 hl, an Wein in Flaschen 5349, 5616 und 5792 Fl., an Weinmost und Weinmaische 1903 49319, 1907 49217 hl, während die Einwohnerzahl 1900 1674000 betrug. In Steiermark kommen nach Reinitzer (84) 1899 an Branntwein 2,65 l abs. Alk. pro Kopf, 1906 an Bier 57 l, an Wein 1898—1907 ca. 46 l, im ganzen (Bier zu 4%, Wein zu 8% gerechnet) abs. Alkohol 8,6 l. In Nordsteiermark wird vorwiegend Bier und Branntwein, in Mittel- und Südsteiermark mehr Wein und Branntwein, aber auch viel Bier getrunken (83). In Krain ist nach neueren Erhebungen (8. Kongr., 1901, 362) der Branntwein das am meisten konsumierte Getränk, von dem 1898 9,3 l (30—35%) auf den Kopf kamen, von Wein aber nur 8 l, von Bier 6 l. Nach Jan Kalan (1. öst. Alkoholgegnert. 1909, 80 und 81) betrug 1905 der Konsum nur an versteuertem Branntwein 5½ Mill. l oder pro Kopf ca. 11 l, am wenigsten, 9 l, im Bezirk Cruomelj in Unterkrain (Weinbau), am meisten, 23 l, im Bezirk Radolica in Oberkrain. Der Bierkonsum ist seit 1900 von 6 auf 13 Mill. l oder 26 l pro Kopf gestiegen, der Weinkonsum betrug 1905 60 l pro Kopf. In Vorarlberg werden nach Dür (ib. 103) jährlich 140000 hl Bier getrunken, oder ca. 109 l pro Kopf. „Hier hat der Alkoholkonsum in neuerer Zeit stark zugenommen, seitdem die Milch gut bezahlt wird und in die Sennereien wandert. Als Ersatz dafür muß der Alkohol, speziell der so viel gerühmte Obstwein oder Most herhalten, der das Nationalgetränk der Vorarlberger genannt werden kann." Nach Dür wird in Vorarlberg in keinem Getränke so viel Alkohol konsumiert als im Most. In Tirol betrug 1905 der Bierkonsum nach Keim (92) 355375 hl oder ca. 44 l pro Kopf. In Innsbruck kamen 1905 12,4 l Branntwein auf den Kopf, in Schwaz 10,6. Im (Salzkammergut) Salzburg betrug 1908 nach Schweighöfer (95) der Bierkonsum 223 l, in der Stadt Salzburg 307 l, im Flachgau (Umgebung Salzburgs) 274 l, im Tonnengau 236 l pro Kopf (also Verhältnisse wie in Bayern), während die Gebirgsgaue nur einen Bierkonsum von 123—167 l, dafür aber einen größeren Branntweinkonsum haben. Nach Presl (8. Kongr., 542 ff.) kamen in Böhmen i. J. 1899 an Branntwein auf den Kopf 3,4 abs. Alk. Über den Durchschnitt hatten: Hohenmauth (3,6 l), Chötebor (4,05 l), Semil (5,1 l), Chruclim (5,2 l), Policka (6,7 l) und Neubijdschow (8,3 l). In der Stadt Prag kamen 2,3 l auf den Kopf. Der Bierkonsum beträgt in Böhmen nach Suczek (1. öst. Alkoholgegnert. 1909, 66) 122,4 l pro Kopf. In Galizien kamen an Branntwein auf den Kopf nach Daszynska Golinska i. J. 1900 4,13 l abs. Alkohol (1890 4,85 l) und 16,22 l Bier (1890 13,93 l); in der Hauptstadt Krakau ist der Branntweinkonsum von 12,41 l abs. Alkohol jährlich in den Jahren 1878—80 auf 9,98 l in den Jahren 1896—98 gesunken, der Rumkonsum aber in den denselben Zeiträumen von 0,8 auf 1,24, der Bierkonsum von 59,80 auf 80,57, der Weinkonsum von 7,76 auf 8,80 l gestiegen. In der Stadt Leopol (Rev. st. XII. 1910, 99) kamen 1906 auf den Kopf 0,45 l Rum und Liköre, 7,17 l Branntwein, 4,88 l Wein, 0,35 l Most, 1,19 l Met, 79,17 l Bier. — In dem Industriezentrum Mährisch-Ostrau mit 30000 Einwohnern konnte Wlassak (8. Kongr., 1901, 390) feststellen, daß auf den Kopf der Bevölkerung 14 l abs. Alkohol und 150 l Bier fallen.

Die Branntweinproduktion ist nach Baer (Trunks., 22) 1865/69—1882 in Österreich von 632764 auf 739597, in Ungarn

von 662 062 auf 658 253 gestiegen bzw. gefallen. Von 1891/92 bis 1900/01 stieg sie in Österreich von 1 228 041 auf 1 513 417 hl, nach dem Ber. d. öst. Alkoholgegnert. (1909) 1897—1906 von 1 387 598 auf 1 637 807 hl. Nach dem öst. stat. Hdb. (1908, 267) betrug sie 1905/06 1 626 260, 1906/07 1 546 047. An der Produktion ist Galizien mit 42,16 %, Böhmen mit 27,83 %, Mähren mit 11,08 %, Niederösterreich mit 7,44 %, Schlesien mit 4,52 % und Bukowina mit 4,01 % beteiligt, während auf die anderen Länder unter 1 % kommt. Dabei ist zu beachten, daß in den meisten Ländern Österreichs zahlreiche Hausbrennereien existieren, denen erlaubt ist, bis zu einer gewissen Menge (56 l, in Vorarlberg und Dalmatien 112 l) für den Hausgebrauch steuerfrei zu erzeugen. Nach Reinitzer (119) betrug die Menge des steuerfrei erzeugten Branntweins von 1888/89—1898/99 189 805 hl oder durchschnittlich jährlich 17 255, 1904/05 11 136, 1905/06 11 547 hl, die Branntweinproduktion in abs. Alkohol 1894 1,111, 1900 1,059, 1905 1,043, 1908 1,119 Mill. hl oder durchschnittlich jährlich 1900—1904 1,047, 1905—1908 1,101 Mill. hl. (Ung. St. J.) Die Bierproduktion in Österreich ist von 1860, wo sie 6,5 Mill. hl betrug, auf 13,560 i. J. 1889/90 und 20,104 Mill. i. J. 1901 gestiegen, seitdem aber nur noch wenig; 1907 hat sie 20,712, 1908 20,371 Mill. hl betragen. In Ungarn (Struve, Bierbr., 544, Öst. Alkoholgegnert. 222 und Ung. St. J. 1908, 182.) betrug sie 1851 38 400, 1860 66,500 1894 1,587, 1900 1,448, 1907 1,832, 1908 2,157 Mill. hl. In Österreich-Ungarn (mit Bosnien) betrug sie nach dem Gambrinus (zit. Alkoholg. 1910, Nr. 4,5) 1908 22 524 880 hl (1907 22 454 296), und zwar in Österreich 20 281 720 (1907 19 843 447), in Ungarn 2 154 060 (2 425 735), in Bosnien 88 900 (85 282) hl. An der Biererzeugung in Österreich waren 1906/07 (Stat. Hdb. 1908, 266) beteiligt: Böhmen mit 45,28 %, Niederösterreich mit 17,4 %, Mähren mit 8,67 %, Galizien mit 6,78 %, Oberösterreich mit 5,34 %, Steiermark mit 5,01 %, Schlesien mit 2,76 %, Salzburg mit 2,27 %. In Salzburg betrug nach Schweighöfer (94) die Bierproduktion 1908 485 000 (1907 438 000 hl). In Galizien ist die Bierproduktion von 1902—1907 von 1,079 auf 1,370 Mill. hl gestiegen (D. Handelsa. 1909, II, 418). In der Bukowina (St. J. 1907, 208) wurden 1907 61 916 hl Spiritus und 139 790 (bzw. 83 517 u. 139 440 hl nach Handelsa. 1909, II, 1153), Bier erzeugt, während 1902 (Handelsa. 1904, II, 189) nur 47 511 hl Bier erzeugt wurden. — Die Weinproduktion in Österreich betrug (Öst. Alkoholgegnert. 222) 1897 2,775, 1905 5,337, 1906 4,298 Mill. hl. Nach dem Stat. Hdb. (1898, 162) betrug sie von 1903—1908 3,8; 4,5; 5,3; 4,3; 8,1 Mill. hl. In Ungarn betrug sie nach v. Maday 1894 1,608, 1901 3,103, 1903 2,948

Mill. hl. Nach dem Ung. St. J. 1908 (114) betrug sie 1886/90 4,154, 1891/95 1,257, 1896/1900 1,417, 1901/05 2,862, 1907 3,069, 1908 6,515 Mill. hl.

Nach Wibiral (a. a. O.) beträgt sie in Österreich-Ungarn durchschnittlich fast 9, nach Ballod (Halle, Weltw. 1907, 79) beträgt sie im Mittel in Österreich 4, in Ungarn 3,2 Mill. hl.

In Ungarn betrug der Konsum in Litern pro Jahr und Kopf:

	1887 nach Keleti (zit. v. Maday)	1894—1903, nach v. Maday durchschnittlich
An Branntwein (33⅓ %)	16,4	14,1
„ Bier	4,4	8,4
„ Wein	18,6	12,1

Es hätte danach nur der Bierkonsum und zwar ganz beträchtlich zugenommen. Während des Jahrzehnts 1893—1902 hat er übrigens nach der Gesamtzahl, die v. Maday angibt, nicht zu-, sondern abgenommen, ebenso wie die Bierproduktion.

Es betrug nämlich der Bierkonsum:

1894—1898	8 526 141 hl.
1899—1903	7 546 323 „
1894—1903	16 072 464 „

In Budapest (St. J. 1897/98, 303) stieg von 1876/80 bis 1891/95 der durchschnittliche Jahreskonsum an Alkohol von 42776 auf 48933; an Likör von 195 auf 438, an Bier von 98313 auf 231865 hl. Der Mostkonsum ist aber in dieser Zeit von 11506 auf 2950 hl, der Konsum an Wein und Wermuth von 256062 auf 249224 hl gefallen, während die Bevölkerung sich verdoppelt hat (von 309000 auf 617000 gestiegen ist).

In Bosnien und Herzegowina (mit 35 % Muhamedanern!) betrug die Einfuhr (Handelsar. 1904, I, 1203) in dz.:

	Bier	Wein	Spirituosen
1902	31 189	57 684	18 920
1903	32 411	68 410	23 447

In der Schweiz betrug der Branntweinkonsum nach der Statistik von Denis (Tab. 15a) i. J. 1881 3,75 l abs. Alkohols, stieg auf 4,7 l i. J. 1882 und 4,5 oder 5,13 l (Angaben unsicher) i. J. 1885 und ist seitdem infolge des 1890 eingeführten Alkoholmonopols oder der mächtigen Abstinenzbewegung auf

2,03 l i. J. 1899 gefallen. In den letzten Jahren hat er um 2 l herumgeschwankt. Wesentlich größer sind seit 1896 die Zahlen nach der englischen Statistik, wonach der Alkoholkonsum von 2,9 l abs. Alkohols i. J. 1895 auf 3,1 i. J. 1898 gestiegen, seitdem bis 1904 auf 2,6 gefallen ist. Der Weinkonsum ist sich im wesentlichen gleich geblieben, hat nur i. J. 1900 eine starke Steigerung, 1904 eine wesentliche Abnahme erfahren. Der Bierkonsum hat ungeheuer zugenommen und die Abnahme des Branntweinkonsums reichlich ausgeglichen; er ist von 8 l i. J. 1881 bis zu 50 l i. J. 1890 und von da weiter bis 70 l i. J. 1899 gestiegen, dann ist eine geringe Abnahme bis 65 l i. J. 1904 erfolgt. Der Gesamtalkoholkonsum (Tab. 15b) ist von 8,87 l abs. Alkohols i. J. 1881 auf 11 l i. J. 1894 resp. nach der englischen Statistik und der Delbrückschen Berechnung von 13,72 l i. J. 1894 auf 16,39 l i. J. 1900 gestiegen, seitdem auf 10,69 l i. J. 1904 gefallen. Wesentlich größer ist der Gesamtalkoholkonsum nach Milliet. Danach betrug die Erzeugung von Wein 1880 bis 1884 durchschnittlich rund 1,265, 1895 bis 1902 durchschnittlich 1,750 Mill. hl. Da im Mittel 740 000 hl in der ersten und 1 100 000 hl in der zweiten Periode mehr eingeführt als ausgeführt wurden, so betrug der jährliche Konsum in der ersten Periode 2,005, in der zweiten 2,850 Mill. hl. Den Konsum von Apfel- und Birnenmost, der nach Neef (Struve, Bierbr., 714) in den meisten Haushaltungen den täglichen Haustrunk bildet, schätzt Milliet für 1880—84 auf 640 000, für 1893—1902 auf mindestens 900 000 hl. Die Jahresproduktion an Bier betrug nach dem Schweizer St. Jahrb. von 1893—1902 durchschnittlich 1,901 (nach Milliet richtiger 1,915) Mill. hl; wird dazu der Einfuhrüberschuß von rund 60 000 hl gerechnet, so ergibt sich ein mittlerer Konsum von 1,975 Mill. hl, während Milliet für 1880—84 nur einen mittleren Konsum von 1,040 Mill. hl berechnet. Der Verbrauch an Branntwein, Likör und Likörwein betrug 1892—1903 durchschnittlich 184 000 hl (50%), während ihn Milliet 1880—84 (vor dem Monopol) auf 270 000 hl berechnet. Nimmt man mit Milliet bei dem aus frischen Trauben gekelterten Wein einen Alkoholgehalt von 9%, beim übrigen von 8%, beim Exportwein von 11% an, so ergibt sich im konsumierten Wein 1880—84 eine Alkoholmenge von rund 190 000 hl, 1893—1902 von 275 000 hl; rechnet man ferner die Obstweine zu 5%, die einheimischen Biere zu 4,5% (1880—84 zu 4,75%), die Exportbiere zu 5% und die Branntweine zu 50%, so ergibt sich folgender Jahresverbrauch in abs. Alkohol:

	im ganzen hl		pro Kopf l	
	1880—84	1893—1902	1880—84	1893—1902
Traubenwein	190 000	275 000	6,69	8,65
Obstwein	32 000	45 000	1,13	1,41
Bier.	50 000	90 000	1,76	2,83
Gegorene Getränke .	272 000	410 000	9,58	12,89
Branntwein	135 000	92 000	4,75	2,89
Geistige Getränke . .	407 000	502 000	14,33	15,87

Es hat sich danach der Verbrauch geistiger Getränke überhaupt von 1880/84 bis 1893/1902 um 10 % gesteigert, wobei allerdings der Branntweinverbrauch um 39,2 % heruntergegangen ist, während besonders der Bierverbrauch gestiegen ist und zwar um 60,8 %, der von Traubenweinen immer noch um 29,3 % und der von Obstwein um 24,8 %.

Seit 1851 hat sich der Weinimport nach der Schweiz verfünffacht, die Spirituseinfuhr verdreifacht, die Biereinfuhr hat sich seit den 60er Jahren mehr als verdoppelt (1897 betrug sie 79 291, 1906 119 142 hl), während die Bierproduktion sich seit 1870 sogar mehr als versiebenfacht hat. Sie betrug nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1909, II, 1075 und Schweiz. Stat. Jahrb. 1895, 116; 1900, 81; 1908, 123) 1840 50 000, 1870 356 000, 1895 1,703, 1899 2,143, 1902 2,393, 1907 2,436 Mill. hl. Die Einfuhr von Bier ist nur unbedeutend und unbedeutend gestiegen, betrug nach Struve (Bierbr.) 1899 17 354 hl und 1907 28,712 hl. Was den Branntwein betrifft, zeigt sich auch, daß in den Kantonen mit geringerem Weinbau sehr viel Branntwein getrunken wird. Nach Junod (zit. Baer, Trunks., 1890, 20) ist 1863 im Kanton Bern 25mal mehr Alkohol konsumiert worden als 1811, und in Genf ist in 20 Jahren der Branntweinkonsum um $^2/_3$ gestiegen.

Von Kantonen zeigte den größten Schnapskonsum Neuchâtel mit 9 l (96 %). Sehr stark ist auch der Alkoholkonsum in Waadt. Dieser Kanton hat zwar nur den 12. Teil der Einwohner der Schweiz, konsumiert aber nach M. L. Frank 21,6 %, also über den 5. Teil der alkoholischen Getränke, die in der ganzen Schweiz getrunken werden. Der Weinverbrauch in diesem besonders stark weinbautreibenden Kanton wurde 1898 nach Moran auf 75 l pro Kopf geschätzt. Der Biergenuß ist dagegen hier weniger verbreitet, als in den Nordkantonen; er betrug 1898 26 l.

Bis vor einigen Jahren war die Absinthpflanze in vielen Gegenden heimisch. Die Absinthfabrikation betrug nach Schätzung des eidgenössischen Alkoholamtes in den letzten Jahren bis zum Absinthverbot i. J. 1909 etwa 12 000 hl (zu 50 %), der Export 1500 hl, und da der Import belanglos war, der Konsum rund 10 500 hl.

Auch in Italien hat eine beträchtliche Steigerung des Alkoholkonsums in den letzten Dezennien stattgefunden, wie Tab. 16 zeigt. Der Branntweinkonsum ist ja, wie in einem Weinlande, verhältnismäßig gering; er betrug nach Denis (Tab. 16a) 1879 0,567 l absol. Alkohols und ist unter vielfachen Schwankungen auf 1,39 l i. J. 1885 gestiegen, resp. auf 1,41 l nach Tabelle 16b, bereits im nächsten Jahre aber unter dem Druck hoher Steuern auf 0,704 resp. 0,72 l gefallen; seitdem hat er sich mit manchen Schwankungen ungefähr auf dieser Höhe gehalten und hat 1906 0,73 l betragen. Tab. 16c, die Perioden von 5 Jahren nach den offiziellen Ann. stat. ital. zusammenfaßt, ergibt eine fast dauernde geringe Zunahme von 0,49 l in den Jahren 1871—75 auf 0,68 l in den Jahren 1901—1906, während nach Struve (Tab. 16d) von 1885 an keine Steigerung, sondern sogar eine geringe Abnahme stattgefunden hat.

In den nördlichen Teilen Italiens besonders gewinnt der Branntwein immer mehr an Feld, und die Produktion von Wermut und Absinth nimmt bedeutend zu. So betrug nach Zerboglio (zit. Rochat) der Branntweinkonsum in der Lombardei 4,1 l, in Venetien 3,4 l, in Toskana 2,9 l, in Emilia und den Marken 2,8 l, in Rom und Umbrien 2,7 l, in Piemont 2,4 l, in Neapel 1,64 l, in Sizilien 0,2 l. Die gesamte Alkoholproduktion ist nach dem Annuario statistico (1900, 555; 1905/07 503 und 1076) von 20 817 hl i. J. 1871 bis 273 803 hl i. J. 1906 und 362 893 hl i. J. 1907 gestiegen, die Ausfuhr in derselben Zeit von 3663 auf 36 181 bzw. 36 193 hl gestiegen und die Einfuhr von 19 925 hl mit großen Schwankungen auf 6279 bzw. 11 533 hl gefallen.

Der Bierkonsum ist auch sehr gering und hat seit 1871 nur einen geringen Zuwachs erfahren; er ist von 0,54 l in den Jahren 1871—75 auf 0,86 l in den Jahren 1886—90 gestiegen. Seit 1890 hat dann (infolge der Verdoppelung der Biersteuer und Erhöhung des Zolles) eine nicht unwesentliche Abnahme stattgefunden, und zwar auf 0,55 l in den Jahren 1886—1900, hat dann aber 1901—1906 0,89 l und 1906 sogar 1,24 l betragen. Die Bierproduktion stieg von 112 329 hl i. J. 1870 auf 154 236 hl i. J. 1900 und von da auf 401 410 i. J. 1907, die Biereinfuhr in derselben Zeit von 43 254 auf 99 760 hl, während die Ausfuhr minimal ist (40 bzw. 203 hl); der Bierkonsum im ganzen ist von 155 444 auf 500 967 hl gestiegen (Ann. stat. 1905/07, 504 und 1076).

Der Weinkonsum hat auch hier beträchtliche Schwankungen durchgemacht; er betrug 1880 65, 1881 sogar nur 57 l, stieg 1886 auf 123 l, um bis 1889 auf 68 l zu fallen und 1892 wieder

118 l zu erreichen; bis 1900 ist er unter 100 l geblieben, dann aber auf 133 l i. J. 1901 gestiegen, hat 1905 aber wieder nur 83,5 l betragen. Fassen wir 5jährige Zeitabschnitte zusammen (Tab. 16c u. d), so ergibt sich ein Anwachsen von 72 auf 111 bzw. von 96 auf 112 l. Er variiert auch hier natürlich nach der Produktion, die nach Rochat im Durchschnitt der Jahre 1886—90 32,8, der Jahre 1894—98 27,3 Mill. hl betrug, i. J. 1899 31,5 Mill. hl überstieg und nach Raseri 150 l pro Kopf erreichte. Auch an Wein konsumiert der Norditaliener weit mehr als der Süditaliener.

Was einzelne Städte anbetrifft, so kamen nach Rochat (Ann. antialc. 1904) 1902 auf den Kopf in Rom 220, in Genua 170, in Florenz 152 l, in Mailand 98 l, in Neapel 97 l Wein. Von 1902—1908 schwankte der Weinkonsum in Florenz (Ann. stat. 1908, 323) zwischen 194 und 177 l; der Konsum an importiertem Bier stieg in dieser Zeit von 2 auf 2,5 l.

Nach dem Ann. stat. ital. (1906/07, 501) stieg die Weinproduktion von 1884—1906 von 20,128 bis 29,784 Mill. hl, die Ausfuhr fiel von 1 214 auf 0,990 und die Einfuhr von 0,340 auf 0,044 Mill. hl. Nach Ballod (Halle, Weltw. 1907, 29) übersteigt der Weinertrag durchschnittlich kaum 37 Mill. hl, während die Ausfuhr 2—3 Mill. hl beträgt. Nach Pavona (11. Kongr., 235) stieg von 1892—1900 die Weinproduktion von 33,972 auf 42 Mill. hl.

Der Gesamtalkoholkonsum schwankt je nach dem Konsum des wesentlichsten Getränks, des Weines, in ziemlich erheblichem Maße und ist im ganzen verhältnismäßig recht bedeutend. 1880 betrug er 7,42 l oder nach Delbrückscher Berechnung 8,90 l, stieg bis 1886 auf 12,75 bzw. 16,23 l, fiel bis 1889 auf 9,35, erreichte 1891 wieder 16,10, fiel 1895 auf 9,87, stieg bis 1901 auf 17,94 l und hat 1905 wieder nur 11,67 l betragen. Faßt man Perioden von 5 Jahren zusammen, so ergibt sich eine deutliche Steigerung des Gesamtalkoholkonsums und zwar von 10,16 l (1884/85) auf 15,22 l abs. Alkohol (1901/06).

In Griechenland sind exakte Angaben über den Branntweinkonsum und die Branntweinproduktion nicht vorhanden. Nach Vlavianos sind Kognak und Branntwein sehr verbreitet. Die Bierproduktion, die 1896 7200 hl betrug (Struve, Hdwb. Staatsw. 2. A.) belief sich 1906 nach Heinze (Struve, Bierbr., 434) auf 90 000 hl, wozu 1906 eine Einfuhr von 23 123 kg. Bier kam. Nach Creuzbauer (Halle, Weltw. 1908, II, 149) belief sich die Bierproduktion 1905/06 auf 90 000, 1906/07 auf 94 061 hl. Die Weinproduktion ergab 1900 0,7, 1905 1,1, 1908 (Handelsa. 1909 II., 748) 1,5 Mill. hl. Die Ausfuhr von Wein und alkoholischen Getränken (vorzugsweise Wein) hatte 1905 einen Wert von 7,404 Mill. Fr., die Einfuhr

(vorzugsweise Branntwein und Bier) von 274 933 Fr. (Handelsa. 1907, I, 334), 1906 349 838, 1907 564 306. (ib. 1908, II, 856.)

Für Spanien und Portugal liegt nur die englische Statistik vor. Danach ist in Spanien (s. Tab. 17) der Branntweinkonsum garnicht so unbedeutend. Er betrug 1887 5,5 l, ist allerdings seitdem auf 2,3 l i. J. 1896 gesunken. Der Weinkonsum ist natürlich beträchtlich, schwankt aber, wie in allen Weinländern, in erheblichem Maße, je nach der Weinernte im allgemeinen zwischen 50 und 120 l ; im Durchschnitt der Jahre 1890—99 hat er 84 l pro Kopf betragen. Der mittlere Weinertrag ist nach Ballod (Halle, Weltw.) 16—18 Mill. hl, 1904 betrug er 21,85, 1905 10,2 Mill. hl.

Über den Bierkonsum, der jedenfalls sehr unbedeutend ist, fehlen Angaben. Die Bierproduktion wird nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1909, II) auf 0,3 Mill. hl angegeben. Die Einfuhr von Bier und Obstweinen betrug 1903 4881, 1908 3366 hl. (Handelsa. 1909.)

In Portugal (s. Tab. 17a) ist der Branntweinkonsum sehr gering, er schwankt zwischen 0,4 und 0,6 l und hat 1897 bis 1899 konstant 0,4 l betragen. Auch der Weinkonsum, über den nur für 1897—99 Angaben vorliegen, war in diesen ziemlich konstant, etwas über 90 l. Die mittlere Weinproduktion beträgt nach Ballod (a. a. O.) 4—5 Mill. hl; 1900 betrug sie 5,76 (Ann. est. 1900, 333), 1905 4,1. Die Bierproduktion beträgt nach Struve (a. a. O.) ca. 24 000 hl. Die Biereinfuhr hatte 1901 einen Wert von 19, 1903 von 31 Conto de Reis (à 45 000 Mark) oder von 0,855 bzw. 1,395 Mill M. (D. Handelsa. 1904, II, 94 und 835), die von Spirituosen entsprechend 17,15 und 47 Conto de Reis; 1906 (ib. 1909 I, 328) wurden 1,733 Mill. hl Bier im Werte von 24 928 Milreis (à 4,5 M.) oder 1,1 Mill. M. eingeführt; von Branntwein und abs. Alkohol 313,5 hl im Werte von 14 533 Milr., von Kognak 1316,7 hl im Werte von 13 834 Milr. und von Wein 392 hl im Werte von 38 015 Milr. Über den Bierkonsum fehlen wieder alle Angaben.

In den Vereinigten Staaten hat der Branntweinverbrauch seit 1840 vielfache, zum Teil beträchtliche Schwankungen durchgemacht. Wie Tabelle 18a ergibt, ist er von 1840, wo er bereits die beträchtliche Höhe von 4,77 l absol. Alhols hatte, auf 5,42 l i. J. 1860 gestiegen. Dies war der Höhepunkt. Seitdem zeigt sich ein entschiedener Rückgang, der nur periodenweise durch Steigerungen unterbrochen wurde. So war der Konsum i. J. 1879 auf 2,1 l gesunken, bis 1884 wieder auf 2,8 l gestiegen, 1887 auf 2,29 gesunken, bis 1893 auf 2,86 gestiegen, um 1897 mit 1,93 l den tiefsten Stand zu erreichen; seitdem zeigt sich wieder ein langsames Ansteigen

auf 2,86 l i. J. 1906 bzw. (Tab. 18b) 3,09 l i. J. 1907, während er 1908 wieder nur 2,73 l betrug. Immerhin ist der Branntweinkonsum, wie besonders Tab. 18c zeigt, seit 20 Jahren nur halb so groß, als in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, was z. T. die Wirkung der Steuergesetzgebung, zum größten aber wohl der Antialkoholbewegung und der Prohibition (Verbot der Herstellung und des Vertriebs alkoholischer Getränke) in einzelnen Staaten ist. Der Weinkonsum ist im großen und ganzen unverändert geblieben. Der Bierkonsum hat aber eine andauernde außerordentlich starke Steigerung erfahren, die die Herabminderung des Branntweinkonsums mehr als wett gemacht hat, indem der Bierverbrauch, der nach Heinze (Struve, Bierbr., 767.) 1809 4,62 betrug, von 5,14 l i. J. 1840 auf 76,46 l i. J. 1906 gestiegen ist, sich also beinahe vervierzehnfacht hat. Der Schnapsverbrauch ist seit 1860 auf die Hälfte gefallen, der Bierkonsum hat sich seit 1860 beinahe versechsfacht. — Die Bierproduktion ist von 27,17 Mill. hl i. J. 1840 auf 44,24 Mill. hl i. J. 1895/96 gestiegen. Nach Heinze (Struve, Bierbr., 767) ist die Bierproduktion von 9,1 Mill. hl. i. J. 1871 auf 68,5 Mill. i. J. 1908 gestiegen. Das meiste Bier produzieren die Staaten New-York (15 Mill. hl), Pennsylvanien ($7^1/_2$ Mill.), Missouri ($5^1/_4$), Wiskonsin (5), Ohio ($4^1/_2$, New Yersey (3,8) und Massachusets (2,2 Mill. hl). Die Einfuhr ist nach Struve (Hdwb. 1909, II, 1078) von 1900—1906 von 125 130 auf 252 114 hl, nach Heinze (ib., 771) von 1898—1907 von 2,510 auf 7,205 Mill. gall. gestiegen, hat sich also verdoppelt, während die Ausfuhr sich sogar vermindert hat (von 182 644 auf 105 146 hl). Nach dem Ann. rep. of commiss. of int. review (zit. Int. Mschr. 1910, 17) betrug die Produktion von Branntwein von 1900—1909 105 485; 124 521; 128 623; 141 776; 134 312; 147 811; 145 666; 168 574; 127 141; 133 451 Mill. gall.

Der Gesamtalkoholkonsum hat nach Denis von 1840 bis 1893 eine Steigerung von 5,13 auf 6,07 l absol. Alkohols erfahren. Nach den neueren Statistiken und den Ansätzen von Delbrück ergibt sich (Tab. 18a), daß er von 5,14 l i. J. 1840 auf 6,13 i. J. 1860 gestiegen, dann auf 3,44 i. J. 1878 gefallen ist; dann stieg er mit geringen Schwankungen wieder auf 5,87 l i. J. 1893, worauf abermals ein Rückgang auf 4,65 l i. J. 1895 erfolgte; seitdem aber ist ein andauerndes Anwachsen bis auf 6,5 l bzw. 6,56 l in den Jahren 1905 und 1906 zu konstatieren. Die Statistik von Struve (Tab. 18d) ergibt eine Steigerung von 4,92 l in der Periode 1885/89 bis 6,4 l in der Periode 1901/05.

In Canada, wo in den meisten Provinzen, ähnlich wie in den Vereinigten Staaten, große Teile unter Prohibition

stehen, ist der Branntweinkonsum (Tab. 19a), der 1843 nach Bonycastle über 2,45 Gall. oder über 10 l betrug, von 6,14 l abs. Alkohols i. J. 1867 auf 2,65 l i. J. 1892 gesunken. Der Bierkonsum dagegen ist in dieser Zeit von 7,46 auf 13,3 l gestiegen, hat sich also beinahe verdoppelt, während der Weinkonsum fast unverändert geblieben ist (ca. 0,4 l). Der Gesamtalkoholkonsum ist daher nur von 3,46 auf 2 l heruntergegangen, ist dann aber im nächsten Jahrzehnt, infolge des steigenden Bierkonsums — er betrug nach Heinze (Struve, Bierbr., 77) 1870 9,9, 1875 14,0, 1880 9,9, 1885 11,8, 1890 15,4, 1895 15,4, 1900 19,9, 1905 24,5 l — wieder um fast 1 l gestiegen und hat im letzten Jahrzehnt ungefähr diese Höhe behalten.

Eingeführt wurden Spirituosen u. Weine 1897/98 für 1,384, 1902/03 für 2,317, Bier f. 0,155 bzw. 0,259 Mill. Doll. (Handelsa. 1904, II, 366). 1908 wurden 1,058 Mill. Gall. Bier (617 841 Doll.), 1,973 Mill. Gall. Whisky etc. (2,518 Mill. Doll.), 389 759 Gall. Weine (253 869 Doll.), 8695 Dtz. Flaschen Champagner (12 035 Doll.) eingeführt (ib. 1910, I, 864). In den Familien wird nach Spence wenig getrunken, der Genuß alkoholischer Getränke erfolgt meist im Wirtshaus. (Abstinenz 1909, zit. Alkoholg. 1909, 37, Nr. 5, 12). Die Bierproduktion betrug nach Heinze (Struve, Bierbr., 76) Mitte der 90er Jahre 0,810, 1902 1,242, 1904 1,364 Mill. hl; nach Creuzbauer (Tab. 20a) 1906/07 aber nur 1,160 Mill. hl.

In Mexiko wurden 1901 für 2,789, 1903 für 3,133, 1905 für 3,428, 1907 für 7,296, 1908 für 7,264, 1909 für 5,566 Mill. Pesos (à 4,4 M.) Spirituosen und Getränke eingeführt. (D. Handelsa. 1909, I, 1078 und 1910, II, 617), alkoholische Getränke 1907/08 für 5,566, 1908/09 für 7,164 Mill. Pesos (ib. 1910, I, 616). Die Weineinfuhr hatte 1906 einen Wert von 4,069, 1907 von 3,933 Mill. Pesos, die Spirituosen-einfuhr (ohne Likör) 1903 von 0,906, 1907 von 2,458 Mill. Pesos. (ib.) 1905 wurde im einzelnen eingeführt für 1 744 184 Dollar Wein, für 187 172 Dollar Schaumwein, für 229 742 Dollar Spirituosen, für 179 457 Dollar Bier und Apfelwein (ib. 1908, II, 36). Die Bierproduktion betrug 1905 400 000, die Weinproduktion 16 000 hl (Tab. 21a u. b).

In Nicaragua wurden 1906 28 035 kg Branntwein im Werte von 46,560 Doll. und 7360 kg Branntwein im Werte von 15790 Doll. eingeführt (ib. 1908, I, 1251). In Costa Rica (ib. 1910, II, 284) wurden eingeführt im Wert von Golddollar (à 42 M.)

	1905	1906	1907
Wein und Champagner	80	202	97
Bier	51	62	41,9

In Brasilien wird nach Dettmann (Brasiliens Aufschwung in deutscher Beleuchtung, Berlin 1908, 264) Brannt-

wein und Rum in großen Mengen aus Zuckerrohr hergestellt, während die Einfuhr fast ganz aufgehört hat. Der Import von feinen Likören, Kognaks, Whiskys ist dagegen ziemlich stark, da die inländische Fabrikation hier noch unbedeutend ist. Er betrug 1905 969 334, 1906 940 628 kg. (im Werte von 1292 bzw. 1375 Conto de Reis). Die Wermuteinfuhr, die dabei nicht berücksichtigt ist, betrug 1906 ca. 1018 t (im Werte von 1100 Conto), 1902 wurden nach dem D. Handelsarch. für 406 903 Milreis (à 2,29 M.) Wermut, Bitter etc., ferner Bier 8034 t, 921 t Liköre, 8403 t Spirituosen, 793 t Champagner eingeführt. Die jährliche Bierproduktion schätzt Kirmse (Struve, Bierbr., 47) auf 300 000 hl; nach Creuzbauer (Tab. 21a) betrug sie 1905/06 324 000, 1906/07 341 722 hl; die Einfuhr betrug 1903 1,036 Mill. kg.

In Argentinien betrug nach Delfino (Int. Mschr. 1910, 178) i. J. 1906 der Konsum an gebrannten Getränken 6, an Bier 11, und an Wein 59 l pro Kopf. Produktion und Einfuhr von Wein betrugen 1902 1,690, 1906 3,570 Mill. hl, entsprechend Produktion und Einfuhr von Bier 2,700 und 6,601 Mill. hl, die Produktion allein nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1909, II, 1079) 1904/05 500 000 hl. Besonders gestiegen ist auch die Produktion von Absinth, die 1906 34 458 hl erreichte; daneben besteht auch eine beträchtliche Absinthfabrikation in Buenos-Aires. Eingeführt wurden in Argentinien 1903 (Handelsa. 1905, I, 72) Wein 571 559 hl und 213 257 Dtz. Flaschen, Bier und Ale 36 485 Dtz. Flaschen, 1906 (ib. 1908, I, 865) Champagner 48 016 Dtz. Flaschen und 572 000 hl, Obstwein 71 967, Kognak, Liköre, Whisky etc. 473 822 Dtz. Flaschen.

In Chile betrug 1905 die Bierproduktion nach Struve (Bierbr.) 400 000, nach Creuzbauer (Tab. 21a) 1906/07 433 000 hl, nach dem Handelsarch. (1910, II, 755) jährlich 520 000—700 000 hl. Die Weinproduktion betrug 1908 1,89395 (nach Tab. 21b 2,4) Mill. hl, ferner wurden aus Wein, Weintrebern etc. 0,989 Mill. l Branntwein erzeugt. (ib.)

Eingeführt wurden in Flaschen (Handelsa. 1908 I, 994):

	Bier	Kognak u. Likör etc.	Whisky	Wein
1906	230 270	336 906	209 598	380 895
			+ 45 hl	+ 2705 hl
1907	610 230	386 614	326 520	531 201
			+ 101 hl	+ 3118 hl

In Ecuador mit 1¼ Mill. E. (ib. 1904, I, und 1907, I, 814) wurden 1903 2 751 236 kg Wein und Liköre (Wert 736 567 Mark) und 1905 1,478 Mill. kg Wein, 627 604 kg Bier (Wert zusammen 492 500 M.) eingeführt.

In Peru wurden eingeführt (ib. 1908, I, 998) in Peruanischen Pfund (à 20,43 M.):

	1903	1905	1906
Alkohol	130	31	63
Wein u. Liköre	42 036	76 132	104 935

In Uruguay ist, nach Niny Silva Wein das Hauptgetränk; 1898 wurden $3^1/_2$, 1902 bereits $8^1/_2$ Mill l produziert. Dazu kommt eine Einfuhr aus Spanien, Frankreich und Italien von 16 Mill. l und eine große Menge Kunstweine. Von Bier wurden nur $1^1/_2$ Mill. l produziert. Das meiste Bier wird aus Deutschland und England eingeführt. Die Produktion von reinem Alkohol beträgt jährlich $2^1/_2$ Mill. hl. Die Weinproduktion betrug (Tab. 21b) 1905 2,800 Mill. l.

Ferner betrug 1904 bzw. 1905 nach Struve (Hdb. 1909, II, 1079) die Bierproduktion in Bolivien 160 000 hl, in Peru 270 000, in Uruguay 150 000 hl (1906/07 160 000 nach Tab. 21 b), in Paraguay 19 000 hl. Die Weinproduktion betrug 1905 in Bolivien 23 000, in Peru 90 000, in Uruguay 105 000 hl.

Über den Alkoholkonsum in Australien und Neuseeland i. J. 1899 gibt Tab. 19b Aufschluß. Die Bierproduktion betrug 1905 ca. 2 115 000 hl, während Bier im Werte von 3 511 259 Pfund Sterl. eingeführt wurde (Struve a. a. O.). Die Weinproduktion betrug 1905 250 000 hl (Tab. 21 b). In Victoria betrug die Weinproduktion 1905/06 1,726, 1906/07 2,045 Mill. Gall. Die Einfuhr in die Staaten des australischen Bundes (Ann. stat. Trad. Austr., Handelsa. 1907, I, 179 und 189) betrug an Wert 1905 für Bier und Obstwein 351 129 Pfund Sterl., Spirituosen 791 497 Pfund Sterl., Liköre und Bitter 15 689 Pfund Sterl., Wein 99 000 Pfund Sterl.; von Wein, der sehr wenig in Australien getrunken wird, wurde aber für 104 000 Pfund Sterl. wieder ausgeführt, während die Ausfuhr sonst unbedeutend ist. Im ganzen wurden 1905 für 1 346 419 Pfund Sterl., 1906 für 1 386 675 Pfund Sterl. alkoholische Getränke eingeführt (ib. 1908, II, 740).

In Queensland wurden eingeführt 1904 Wein, Bier und Spirituosen für 280 040 Pfund Sterl. (ib. 1904, II, 316), ferner (ib. 1909, II, 680):

	1906	1907
Kognak u. Liköre	19 163 Pfd. Sterl.	20 624 Pfd. Sterl.
Bier, Ale etc.	57 455 „ „	104 101 „ „
Wein	27 482 „ „	36 801 „ „

In Victoria wurden eingeführt (ib. 1909, II, 296; 1910, II, 141):

	Wert in Pfund Sterl.		
	1906	1907	1908
Spirituosen	11 363	15 097	7 457
Bier, Ale u. Porter	6 725	5 547	14 389
Wein	1 800	4 463	2 557

In Britisch-Südafrika beträgt die Bierproduktion nach Struve (Hdwb. Staatsw., 1909, II, 1079) ca. 273 000 hl, außerdem wurden 1906 eingeführt 516 403 Gall. (à 4,54 l) oder ca. 23 000 hl. Der Bierkonsum betrug nach Heinze (Struve, Bierbr., 53) 1905 1 171 600 Gall. oder 1,03 Gall. (4,68 l) pro Kopf, im Kapland 5 065 461 Gall. oder 2,1 Gall. (9,53 l) pro Kopf. Nach Creuzbauer (Tab. 21 a) betrug die Bierproduktion im Kapland 1906/07 110 000 hl, die Weinproduktion (Tab. 21 b) 1905 170 000 hl. Die Einfuhr betrug 1906 und 1907 an Bier etc. 723 722 und 381 984, an Apfelwein 4995 und 3174, an Arrak, Kognak und Likören 882 615 und 765 399, an Wein 104 323 und 73 083 hl (Handelsa. 1908, I, 717).

Auch in der Türkei haben, wie in allen muhamedanischen Ländern, trotz des Koranverbots die alkoholischen Getränke Eingang gefunden, und ihr Konsum steigert sich allmählich. Das Bier, das in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch unbekannt war, wurde 1854 durch englische Soldaten in Konstantinopel eingeführt, und dort eine kleine Brauerei errichtet. Seitdem haben sich Brauereien und Bier in der Türkei wesentlich verbreitet. Die Bomont-Brauerei in Konstantinopel, die 1895/96 12 000 hl erzeugte, produzierte 1906/07 50 600 hl. Die Olympia-Brauerei in Smyrna produziert 18—20 000 hl. Im ganzen dürfte die Bierproduktion über 100 000 hl betragen. Dazu kommt die Einfuhr, die auf mindestens 60 000 bis 80 000 hl zu schätzen ist (Jungermann in Struve, Bierbr., 743—745.)

I. J. 1900/01 betrug (Handelsa. 1904, II, 969—971) die

	Einfuhr	Ausfuhr.
	Wert in Piastern	(à 18,64 Pf.).
Bier	4 271 570	888
Alkoh. Getr.	2 609 806	444
Branntwein	1 222 597	82 597
Wein	4 950 165	261 333

I. J. 1905/06 (ib. 1908, I, 389) wurden 851 727 kg und 79 302 Dtz. Flaschen Bier (für 4,591 Mill. Piaster), Wein 3 701 675 kg und 6821 Dtz. Flaschen (4,743 Mill. Piast.), Schnaps 592 921 kg und 313 Dtz. Flaschen (1,082 Mill. Piast.), Rum 195 711 kg und 1108 Dtz. Flaschen (0,618 Mill. Piast.), Kognak 397 866 kg und 49 048 Dtz. Flaschen (5,133 Mill. Piast.), Mastik 14 934 kg (0,062 Mill. Piast.), Samoswein 697 059 kg (1,094 Mill. Piast.) und alkoholische Getränke 20 246 kg i. Werte von 3,111 Mill. Piast., Alkoholika im ganzen im Werte von 33 Mill Piaster eingeführt.

In Kreta, mit allerdings vorzugsweiser griechischer, d. h. christlicher, Bevölkerung, wurden eingeführt 1905 für 154 199; 1906 für 190 763; 1907

für 167746; 1908 für 155329 Fr. alkoholische Getränke (ib. 1908, I, 459; 1909, I, 1352). An Bier wurden 1903 (ib. 1905, I, 1436) für 51300 Fr., Kognak und Rum für 35300 Fr, Spiritus für 54,894 Fr. eingeführt.

In Ägypten hat mit der zunehmenden Wohlhabenheit und der Einführung der europäischen Trinksitten durch die Engländer der Alkoholkonsum, der, wie in einem muhamedanischen Lande, früher fast Null war, in der letzten Zeit deutlich zugenommen. Eine genaue Konsumstatistik existiert zwar nicht, doch läßt sich aus der Einfuhr, die der Hauptsache nach den Konsum befriedigt, auf diese schließen.

Nach dem Bericht der Zollverwaltung (Rudolf, 198) wurden eingeführt:

	Wert in ägyptisch. Pfund (à 20,8 M.)				
	Wein	Bier	Liköre	Sa	Mill. Fr.
1896	121000	69000	85000	275000 =	7,15
1904	160000	93000	141000	404000 =	10,244
1907	175000	115000	153000	443000 =	11,518

Das ergibt in 11 Jahren eine Zunahme um 63 %. Allerdings ist zu beachten, daß, wie Rudolf betont, in dieser Zeit die europäische Bevölkerung, die den Löwenanteil verzehrt, sich durch starken Zuzug verdoppelt hat. Der Anteil alkoholischer Getränke an der Gesamteinfuhr hat sich dabei sogar verringert; er betrug 1896 2,7 %, 1907 nur 1,8 %. Dem gegenüber ist die Alkoholproduktion ganz wesentlich gestiegen. Es wurden in Kairo allein 1899/1900 1600, 1905/06 aber 4,432 Mill. kg. Spiritus erzeugt, von dem die Hälfte zu Brennspiritus verwendet, die Hälfte als Schnaps (Tabib) verkauft wird. Nach Laquer (M. M. W. 1907) wurden 1904 13 Millionen kg Wein (ca. 16 Mill. Flaschen) eingeführt, Bier 1904 für $1^1/_3$ Mill. Mark ($^1/_3$ aus Deutschland), 1905 für $1^3/_4$ Mill. Mark Spirituosen.

Nach d Ber. d. Kais. Konsulats 1905 und 1908 (Handelsa. 1904, I., 604; II., 1108; 1905, I., 716; 1909, II., 1008 und 1910, I, 953) wurde eingeführt im Werte von ägypt. Pfd.:

	Bier	Wein	Liköre
1902	80400	141285	105910
1905	92073	171604	132115
1907	125432	196074	156656
1908	100708	166015	140123
1909	56960	99980	117800

Nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1909, II, 1079) betrug die Biereinfuhr 1905 121454 Faß und 167869 Flaschen gegen 120302 Faß und 158026 Flaschen i. J. 1904.

Nach dem ägyptischen Sudan betrug 1907 nach Angaben der Zollverwaltung (Rudolf 207) der Alkoholimport (meist teure Weine und Spirituosen für die englischen Offiziere und die Touristen) 1906 39 000; 1907 48 000 ägyptische Pfund (ca. 1 248 000 Fr).

In Tripolis wurden eingeführt (ib. 1904, II, 33):

im Werte von 1000 Fr.:

	1901	1902	1904
Alkohol	87	65	—
Liköre, Wein	46	30	—
Branntwein, Liköre und Weine	—	—	40

In Algier, das eine beachtenswerte Weinproduktion hat, wurde 1905—1909 für 7,578 Mill. Fr. (Ausfuhr 47,047) Getränke eingeführt (ib. 1907, I., 839).

Es betrug die Einfuhr in hl (ib. 1904, II., 255; 1905, II., 470):

Jahr	Wein	Bier	Likörwein	Alkohol u. Branntw.
1902	5428	30214 dz	15279	68020
1903	8357	30921 „	10416	80207

Ausgeführt wurden 1903 Wein 4 794 943, Most 130 141, Alkohol und Branntwein 16 962 hl. An Wein wurden 1903 über 6 Mill. hl produziert (ib. 1905, II., 475), 1908 7,804 Mill. (Tab. 21 c).

In Tunis hatten die eingeführten Getränke 1902 (ib. 1904, II, 228) einen Wert von 1,909 (Ausfuhr 0,443), 1904 (ib. 1905, II., 128) von 2,345 (Ausfuhr 1,931) Mill. Fr., 1906 wurde für 1,346 Fr. Wein und Spirituosen eingeführt, 1907 (ib. 1909, II., 629) für 2,285 (Ausfuhr 1,687) Mill. Fr. 1908 wurden für 1,425 Mill. Fr. Wein ausgeführt (ib. 1910, I, 512). Die Produktion an Wein wurde 1904 und 1905 auf rund 300 000 hl geschätzt, 1907 betrug sie 357 000 hl.

In Marokko wurden 1907 für 851 434, 1908 für 1 472 074 Fr. Getränke eingeführt (Handelsa. 1909, I, 1282).

In Abessinien wurden 1906 für 68 439 Maria Theresia-Taler (à 4,2 M.) Wein und Liköre eingeführt (ib.).

In Persien wurden eingeführt (ib. 1904 I, 748, 1907, I; 1908, I, 750; 1910 I, 354) im Werte von Kràn (à 51,7 Pf.):

	1902	1905	1906/07	1908/09
Wein	184 844	272 277	112 010	152 366
Branntwein	593 327	382 841	—	102 102
Bier und Essig	14 042	269 116	355 455	231 094
Alkohol u. Weingeist	—	—	122 431	—
Kognak, Rum, Whisky	—	—	240 545	140 579
Schaumwein	—	—	124 191	—

Auch bei den Völkern mongolischer Rasse, die im allgemeinen als sehr mäßig im Genuß alkoholischer Getränke gelten, sind zu den einheimischen Landesgetränken (Sake oder Reisbier und Samschu oder Reisschnaps), in dem Maße, als diese Länder sich der europäischen Kultur erschlossen haben, in steigendem Maße die Getränke der Kulturwelt, besonders Bier und Wein, getreten und finden immer mehr Verbreitung.

In Japan wurden 1907 für 1 024 471 Yen (à 4 M.), 1908 für 202 910 Yen Wein und alkoholische Getränke eingeführt (ib. 1910, II, 448). Nach dem Ber. d. Generalkonsuls (ib. 1908, II, 976) wurden 1908 Sake für 1 002 581, Bier für 353 454, Spirituosen für 56 393 Yen eingeführt. Die Weineinfuhr betrug 1907 18 834, 1908 22 100, 1909 15,782 hl. Sake wurde 1903 für 3,615, 1905 für 3,792, 1907 für 4,097, Bier entspr. für 0,093, 0,133 u. 0,201 Mill. Yen hergestellt (ib. 1910, I, 724).

Der Wert der Weineinfuhr betrug i. J. 1907 518 903 Yen und 1909 425 000 Yen, während 1905 ihr Wert 397 798, 1906 801 491 Yen betrug (ib. 1908, I., 1307). Die Ausfuhr betrug (ib. 1905, I., 484) 1900 an Bier 553 296, an Sake 549 815 Yen, 1903 an Bier 651 479, an Sake 852 403 Yen.

In Korea wurden eingeführt (ib. 1904, I., 1053; 1908, I., 399; 1909, I., 1180) im Werte von Yen

	1902	1903	1905	1906	1907
Bier, Wein und Spirituosen	210 226	177 409	374 784	432 114	383 588
Sake und Samshu . . .	188 646	155 998	—	796 152	773 353

In China wurden eingeführt (ib. 1904, I, 811; 1909, I, 124; 1910, I, 958):

in Haikun Taels (à 4,82 Mk.)

	1903	1905	1907	1908
Bier	610 000	739 862	568 347	686 498
Porter . . .				601 831
Branntwein bzw. Spirituosen	395 000	1 272 204	420 666	1 400 237
Wein	942 000	1 016 353	1 215 274	—

In Siam wurden 1906 für 1 748 395 Tikals (à 2,5 Mk.) alkoholische Getränke eingeführt, darunter für 731 875 Tikals Samsho (ib. 1908, II, 210). Im einzelnen wurden eingeführt (ib. 1907, I., 522; 1910, I., 962) in Tikal:

	Bier	Wein	Kognak	Whisky	Samsho	Liköre
1905	295 719	146 796	300 749	196 301	751 622	32 523
1908	274 650	177 499	263 889	222 993	561 068	—

Endlich ist auch in den Kolonialländern, deren Eingeborene bis zum Eindringen der modernen Kultur im allgemeinen nur ganz leichte und wenig haltbare alkoholische Getränke herzustellen imstande waren, die ihnen nur zeitweilig zu Gebote standen (Palmenwein, Hirsebier, Reisbier usw.), durch die Kultur, die die Weißen brachten, die Einfuhr und der Konsum von Branntwein, Bier und Wein üblich und immer stärker geworden.

In Deutsch-Ostafrika betrug nach dem St. J. D. R. (1895 u. 1896) die Einfuhr (in Werten von 1000 M.) 1894/95 von Wein und Bier 273, 1895/96 von Wein 248, Bier 162, Spirituosen 103, im ganzen 513. Nach der Beil. zum deutschen

Kolonialbl. 1908 (Handelsa. 1908, 499 und 1910, II, 600) betrug die Einfuhr

	in dz.				Wert in 1000 M.				
	1902	1903	1904	1906	1902	1903	1904	1906	1908
Bier	—	2795	2660	3548	—	144	127	187	215
Branntwein	1277	802	1767	981	140	—	209	152	225
Wein (ohne Schaumw.)	—	1513	1256	1910	—	143	119	182	174

Schaumwein wurde 1907 für 76 000, 1908 für 80 000 M. eingeführt (St. J. D. R. 1909).

1906 wurden im ganzen für 521 000 M. alkoholische Getränke eingeführt, gegen eine Gesamteinfuhr von 21,180 Mill. M.

In Kamerun hatte 1894/95 (St. J. D. R.) die Einfuhr der geistigen Getränke einen Wert von 911 000 M. ($^1/_5$ der Gesamteinfuhr). Die Branntweineinfuhr stieg von 1891—1894 von 12 063 auf 16 812 hl (von 13 % auf 18 % der Gesamteinfuhr). Nach dem Deutsch. Kolonialbl. 1908 (Handelsa. 1909 und 1910, I, 601) betrug die Einfuhr:

	in hl				
von	1902	1903	1904	1906	1908
Bier	3 055	2 986	2 475	3 120	3 424
Wein	—	715	799	1 031	819
Branntwein	16 288	14 076	9 214	13 888	9 709
	in 1000 M.				
	1902	1903	1904	1906	1908
Bier	243	143	131	176	210
Wein	—	78	78	110	94
Branntwein	1099	710	398	593	484

Schaumwein wurde 1907 für 65 000, 1908 für 90 000 M. eingeführt (St. J. D. R. 1909).

1906 war der Wert der Alkoholika 879 000 M. gegen den Gesamtwert der Einfuhr von 13,306 Mill. M.

In Togo wurden 1895 für 661 000 M. alkoholische Getränke eingeführt (Gesamteinfuhr 2 353 000 M.); von 1891—1894 stieg die Branntweineinfuhr von 8 482 auf 10 927 hl. Nach d. Deutsch. Kolonialbl. 1908 (ib. 602) betrug 1902 die Branntweineinfuhr 11 753, 1904 16 209, 1906 9377 hl, die Weineinfuhr entsprechend 1498, 1696, 789 hl.

Nach d. Handelsarch. (1904, I, 1011 und 1907, I, 1111) betrug die Einfuhr:

Einfuhr	in hl				Wert in 1000 M.		
	1903	1904	1906	1908	1903	1906	1908
Wein	2071,1	1696	7899	996	115	56,2	51
Schaumwein	40,7	—	71,6	—	17,2	20,6	—
Branntwein	10412	16229	9377,2	8260	1005,8	588,3	514
Bier	1292,9	990	1200,4	1058	81,1	65,9	58

1906 war der Gesamtwert 731 000 M. gegen den Wert der Gesamteinfuhr von 6,433 Mill. M.

In Deutsch-Südwestafrika wurden 1894/95 (St. J. D. R.) für 200 000 M. Bier und Wein eingeführt. Nach dem Deutsch. Kolonialbl. 1908 (Handelsa. 1910, II, 604) betrug die Einfuhr:

von	1902	1904	1906	1908
Branntwein	1 162 hl	1 139 hl	4 708 hl	1 140 hl
Bier	15 058 dz	2 615 dz	92 471 dz	41 024 dz
Wein	100 „	258 „	9 632 „	2 665 „

Wert in 1000 M.

	1902	1904	1906	1908
Branntwein	622	265	3 901	366
Wein	94	257	905	262
Bier	194	1 081	1 235	1 939
	210	1 603	6 041	2 567

Außerdem wurden an Schaumwein 1905 nach dem D. Kolonialbl. (1907, 15. Jan., zit. Handelsa. 1907, I, 368) 200 648 kg im Werte von 320 818 M. eingeführt. Der Gesamtwert der eingeführten Alkoholika belief sich 1905 auf 4,157, 1906 auf ca. 6,66 Mill. M. gegen den Gesamtwert der Einfuhr von 68,6 Mill. M. (also den 10. Teil).

In Samoa betrug nach dem D. Kolonialbl. (15. V. 1908; Handelsa. 1908, I, 653 und 1910, II, 608) die Einfuhr:

	in hl			Wert in 1000 M.		
von	1906	1907	1908	1906	1907	1908
Wein	140,0	199,1	159	6,2	29,9	19,0
Schaumwein	12,1	12,5	11	1,0	7,5	8,7
Spirituosen	144,0	154,0	168	48,6	58,0	59,0
Bier	798,0	580,0	657	5,1	30,9	42,0
				60,9	126,3	128,7

Der Gesamtwert der Einfuhr war 1906 2,871, 1907 2,767 Mill. M., 1908 2,671 Mill. M.

In den Ost-Karolinen betrug (D. Kolonialbl. 1908 Nr. 16, zit. Handelsa. 1908, I, 1315; 1910, II, 606) die Einfuhr alkoholischer Getränke 1906 136,7, 1907 90,5, 1908 151 hl im Werte von 15 535 bzw. 10 432 und 12 765 M., während die Gesamteinfuhr einen Wert von 391 305 bzw. 329 830 und 226 464 M. hatte; in den West-Karolinen, Palan und Mariannen ebenso, 1906 66 629, 1907 58 420, 1908 38 597 kg im Werte von 76 254 bzw. 49 983 und 32 652 M. gegen die

Gesamteinfuhr von 697 291 bzw. 489 697 und 389 292 M., also etwa den 9. Teil.

Im Bismarckarchipel wurden 1908 (ib. 1910; II., 605) 1566 t alkoholische Getränke im Werte von 113 693 M. (Gesamtwert der Einfuhr 2,585 Mill. M.), in Kaiser-Wilhelmsland 58 282 t im Werte von 58 024 M., eingeführt (Gesamtwert 0,723 Mill. M.).

Was die britischen Kolonien anlangt, so wurden in Britisch-Südwest-Afrika 1906 für 68 455 Pfund Sterl. Bier, 400 000 Pfund Sterl. Spirituosen, 63 000 Pfund Sterl. Wein eingeführt (ib. 1907, I, 1181).

In Britisch-Ostafrika wurde eingeführt (ib. 1906, I., 433; 1908, II., 376; 1909, I., 390; II., 464; 1910, I., 966):

	Menge in Gall.		Wert in £				in Dollar	
	1906	1907	1904	1905	1906	1907	1908	1909
Bier	27093	19834	3729	2924	3963	2890	14065	20143
Wein	6413	7289	6227	6391	7315	7416	116478	121292
Branntwein	27248	52413	16176	14621	18007	23934	36090	47372

In Ostindien hatte (Handelsa. 1906, I., 1787; 1907, I., 829; 1908 I., 858) die Einfuhr einen Wert in £:

	1900/01	1904/05	1905/06	1906/07
Branntwein u. Spirituosen	575034	670619	725233	657967
Bier	312177	402798	419708	401801
Wein	188959	174599	198356	175988
Obstwein	1169	1300	1911	2088

Die Einfuhr von Spirituosen hatte 1898/99 einen Wert von 8566, 1902/03 von 9518 Rupien (à 30 M.). Die Produktion von Bier betrug außerdem (ib. 1904, II., 327) 6,475 Mill. Gall.

In Ceylon hatte die Einfuhr (ib. 1907, I, 259 und 1908, I, 123; 1909, I, 1391, einen Wert in Rupien:

	1902	1904	1906	1908
Bier		376 124	284 442	272 534
Kognak	319 035	321 780	388 075	367 895
Genevre	209 276	243 579	220 875	325 942
Whisky	477 118	493 867	491 601	571 733
Wein	289 735	286 147	308 261	318 038

In Britisch Guayana betrug 1905/06 die Einfuhr von Bier 79 312, 1906/07 112 712, 1907/08 123 049, 1908/09 119 967 Dollar, die von Whisky entsprechend 47 335, 51 415, 56 151, 62 371 Doll. (ib. 1908, I. und 1910, I, 833).

Von französischen Kolonien hatte Madagaskar (ib. 1904, I 984; 1907, I, 1343; 1903, I, 1259) eine Einfuhr von:

	Menge in Mill. kg			Wert in Mill. Fr.			
	1905	1906	1907	1902	1905	1906	1907
Wein	4,796	5,640	5,218	3,347	2,405	2,141	1,928
Bier	0,703	0,709	0,458	0,430	0,277	0,279	0,184
Spirituosen		1,744	1,280	1,256	0,851	1,070	0,775
Likör	0,851	0,068	0,054	0,125	0,075	0,092	0,054
Likörwein	0,317	0,538	0,240			0,341	0,200
Champagner	0,228	0,180	0,164			0,232	0,163

In Dahomey war der Wert der Einfuhr von Getränken 1902 1,510; 1903 1,885 Mill. Fr. (ib. 1904, I, 984), 1906 von gegorenen Getränken 161,863, von destillierten 940,957, im ganzen 1,122,470 Fr. (ib. 1908, I, 837).

In Französ. Vorderindien (ib. 1906, I, 1245) wurden eingeführt:

	Wert in 1000 Fr.		
	1900/1	1902/03	1904/05
Arrak	20,4	12,7	33,6
Wein und Likör	273,6	284	503,6

Von niederländischen Besitzungen hatte Niederländisch-Indien (ib. 1908, I, 244; 1910, I, 971) eine Einfuhr von

	Menge in l	Wert in Guld.	Menge in l
	1906		1908
Bier	4 914 907	1 420 447	1 328 000
Branntwein	375 398	563 843	
Wacholderbeerbranntwein	1 624 217	649 688	
Likör	77 809	155 618	
Destillate	34 713	104 139	
Whisky	117 720	147 149	
Wein	1 632 475	1 263 778	590 000

1901 hatte die Biereinfuhr einen Wert von 1,059; 1902 von 1,915 Mill. Gulden.

In Java (ib. 1904, I, 213, 1910, I, 739) betrug die Einfuhr in Mill l.:

	1902	1906	1907	1908
Bier	1,243	1,465	1,416	1,753
Wein	1,079	0,880	1,056	0,932
Branntwein und Kognak	0,366	0,288	0,274	0,287
Genevre		1,341	1,113	0,172
Likör		0,064	0,069	0,023
Champagner in Flaschen:	79 385	81 110	81 173	79 489

Die Ausfuhr von Arrak betrug in diesen 4 Jahren: 1,967, 5,092, 2,827, 4,177 Mill. hl (ib. 740).

Von amerikanischen Kolonien seien nur die Philippinen und Cuba erwähnt. Auf den Philippinen wurden eingeführt (ib. 1904, I, 472, 1908, I, 1135, 1909, I, 1403):

	Wert in Dollar				
	1901	1903	1905	1907	1908
Bier	501 918	452 292	221 474	86 395	74 110
Wein	510 321	307 681	190 035	201 816	189 551
Spirituosen	390 000	250 000	235 458	231 993	250 735
Malzgetr.			27 287	27 898	31 338

In Cuba wurden 1905/6 (ib. 1909, I, 568) eingeführt: Bier 572 853 Dtz. Flaschen, Wein 8 746 331 Gall., Likör 3893,4 hl im Werte von 695 117 bzw. 1 832 446 bzw. 203 454 Pesos (à 4 M.).

Im Belgischen Kongo wurde 1908 (ib. 1910, I, 101) Bier für 346 560, Branntwein für 208 835, Wein für 1 021 599 Fr. eingeführt, 1909 (ib. 1253) entsprechend für 397 226, 301 400, 1 094 267 Fr.

Eine vergleichende Übersicht über die Beteiligung der verschiedenen Länder am Konsum alkoholischer Getränke findet sich auf Tab. 20. In den 70er Jahren hatte den größten Branntweinverbrauch Dänemark mit 9 l absol. Alkohol, während Norddeutschland mit 5,2 l erst an 4. Stelle kam, Belgien mit 4,8 und besonders Frankreich mit 1,85 l standen noch weit zurück. Frankreich hatte damals nach Norwegen (1,7 l) den geringsten Branntweinkonsum. Jetzt haben sich die Verhältnisse bereits bedeutend verschoben. Den größten Branntweinverbrauch hat (Tab. 20c, d, e und g) allerdings immer noch Dänemark (6,4), dann kommt Österreich-Ungarn (5,5), Deutschland (4,2), hierauf mit ziemlich gleichem Verbrauch (ca. 3,5 l) Frankreich, Niederlande und Schweden, in 5. Linie Vereinigte Staaten, Belgien, Schweiz, Großbritannien und Rußland (2,4 bis 2,9 l), dann Kanada (2,07 l), Norwegen (1,55 l) und zuletzt Italien (0,77 l). Finnland mit 1,41 l (1901) steht Norwegen nahe (vgl. auch Tab. 20a). Was den Bierkonsum anbelangt, steht seit Jahren (vgl. Tab. 20e u. h) Belgien obenan (222), dann folgt Großbritannien (126) und dann Deutschland (111,2), Dänemark (97,4), in größerem Abstande Schweden (52,8), Vereinigte Staaten (76), Schweiz (65), Österreich-Ungarn (45), Niederlande (26,7) und Kanada (26,4 l); Italien konsumiert mit 0,9 l von den größeren europäischen Staaten am wenigsten Bier (vgl. auch Tab. 21b). Im Weinkonsum (Tab. 20e u. i) steht Frankreich weit (152 l) obenan; in 2. Linie stehen Italien (83,5 l) sowie Spanien und Portugal (vgl. Tab. 17 u. 17c), in 3. die Schweiz (nach Tab. 20d 1900—1904 68,8 l), dann in sehr weitem Abstande Österreich-Ungarn (18), Deutschland (7,3), Belgien (4,7), Rußland (ca. 3,3), Norwegen (ca. 1,9), Niederlande (ca. 1,8), Dänemark (ca. 1,2), Großbritannien (1,2, nach Tab. 20d 1,5), Kanada (0,44 l). Was den Gesamtalkoholkonsum anbetrifft (20b u. e), so zeigt sich, daß Frankreich den meisten Alkohol von allen bekannten Ländern verzehrt; es marschiert also hier wieder einmal an der Spitze der Kultur; in weitem Abstande folgt Belgien (bzw. nach Struve Italien), dann mit ziemlich gleichem Konsum Dänemark, Italien, Schweiz und Deutschland, dann Österreich-Ungarn und Großbritannien, dann Vereinigte Staaten, Schweden und Niederlande, zuletzt mit einem Gesamtkonsum unter 3 l abs. Alkohols Rußland, Kanada und Norwegen. In England und Belgien bedingt vorzugsweise das Bier, in Frankreich und Italien der Wein den starken Alkoholkonsum. Die Tabellen 20 geben aber gewissermaßen nur ein Augenblicksbild eines bestimmten Jahres, während der Konsum, besonders der Weinkonsum, von Jahr zu Jahr schwankt.

Die größere Zeiträume zusammenfassende Tabelle 20k gibt ein zutreffenderes Bild und gleichzeitig eine Vorstellung von dem Wachsen bzw. der Abnahme des Konsums.

Was die Produktion alkoholischer Getränke betrifft, so produziert am meisten Branntwein Rußland mit 4,5 Mill. hl, dann kommen Deutschland mit $4^1/_4$ Mill. hl, Frankreich mit 2,17 Mill. hl, Österreich mit 2,5 Mill. hl, Vereinigte Staaten mit 1,7, Großbritannien mit 1,5, Belgien mit 0,65, Dänemark mit 0,3, Schweden mit 0,2 Mill. und Norwegen mit 0,08 Mill. hl. In der Weinproduktion steht, wie Tab. 21b zeigt, Frankreich an der Spitze mit 45 Mill. hl, Italien steht mit 32 Mill. hl Frankreich ziemlich nahe, dann kommt mit noch nicht der Hälfte dieser Produktion Spanien, dann wiederum in weitem Abstande Österreich und Portugal mit 4 Mill. hl, Deutschland, Ungarn und Rußland mit ca. 3, während die übrigen Wein produzierenden Länder Eruopas unter 2 Mill. hl haben. Von außereuropäischen Ländern kommen nur in Betracht Algerien mit 8,7, Chile mit 2,8, Argentinien und die Vereinigten Staaten mit je 1,3 Mill. hl.

Wie schon aus den bisherigen Daten hervorgeht, hat seit der Mitte des 19. Jahrhunderts besonders die Produktion und der Konsum des Bieres in allen Ländern der Welt eine außerordentliche Steigerung erfahren. Daß das Bier den Branntwein zu verdrängen geeignet sei, wie man früher glaubte und auch jetzt noch vielfach hört, ist einer der größten Irrtümer und „eine der größten konventionellen Lügen, die sich die Millionen Biertrinker gegenseitig vor- und nachgesprochen haben, bis sie allgemein geglaubt wurde“ (Brendel). Der Bierkonsum ist ungeheuer gewachsen, der Branntweinkonsum ist aber darum nicht geringer, sondern hier und da sogar noch größer geworden. In Deutschland war der Jahreskonsum an Bier pro Kopf 1861—65 nur 37 l, 1872—75 schon 67,3 l, also das doppelte, und 1908—09, wie schon erwähnt, 111,2 (1902 sogar 125) l; er hat sich also seit 50 Jahren verdreifacht, während die Gesamtproduktion in Deutschland sich seit 1875 mehr als verdoppelt hat (Tab. 4). Der Import hat sich, wie Tab. 4 zeigt, etwa verzehnfacht, der Export dagegen nicht ganz verdreifacht. Dabei hat die Produktion der leichteren obergärigen Biere andauernd ab-, die der untergärigen Biere aber ungeheuer zugenommen, wie folgende Übersicht (St. J. D. R. 1901, 32; 1902, 36 u. 1910, 102) zeigt:

Es betrug im Brausteuergebiet:

	die Zahl der Brauereien	die Produktion von Bier in 1000 hl obergärigem	untergärigem	zusammen pro Kopf
1880	11 564	7 931	13 205	62 l

	die Zahl der Brauereien	die Produktion von Bier in 1000 hl obergärigem	untergärigem	zusammen pro Kopf
1885	10 365	8 031	16 210	68 „
1890	8 969	8 327	23 952	84 „
1895	7 847	7 884	29 849	92 „
1900	6 903	7 429	37 305	101 „
1905	6 386 (5 995*)	6 217	40 047	
1907	5 792 (5 528*)	5 897	40 458	
1908	5 590 (5 270*)	5 811	38 354	
1909	4 768 (4 573*)	5 200**)	33 163**)	

Wie sich die Produktion in den Hauptstaaten Deutschlands seit 1875 vermehrt hat, zeigt Tab. 4a. „Wenn man sich", sagt Brendel, „die von den Deutschen jährlich getrunkene Biermenge in einen Riesenschlauch von der Dicke eines bayrischen Maßkruges gefüllt und man diesen Schlauch an den Erdäquator gelegt denkt, so würde schon i. J. 1880 die Länge des Schlauches den Äquator 16mal umspannt haben, aber bereits im Jahre 1892 hätte dieser Schlauch auf den 25-fachen Erdäquator verlängert werden müssen." Jetzt würde der 30fache Äquator gerade ausreichen. Besonders stark ist der Bierkonsum und die Bierproduktion in Bayern, der Heimat des bayrischen Bieres, und beginnt erst in letzter Zeit langsam abzunehmen (s. Tab. 3 u. 4a). Es betrug in Bayern die Bierproduktion und der Bierhandel in 1000 hl (Ann. deutsch. R. 1902, 556 und Int. Mschr. 1910, 331):

	Gesamterzeug.	Ausfuhr	Einfuhr	Gesamtverbr.
1891	14 482,7	2 197,1	487,8	12 334,4
1895	16 034,1	2 469,8	591,5	12 623,1
1900	17 935,1	2 879,5	724,9	15 128,1
1905	17 836	2 665		
1907	18 641,1	2 767,7	791,8	16 665,2
1908	18 482,8	2 744,3	848,4	17 086,9
1909	18 254	2 659	813,4	

Ganz Bayern exportierte in das Brausteuergebiet i. J. 1889 nur etwas über $1^1/_2$ Mill. hl; seit 1880 ist der gesamte Bierexport von 745 333 hl auf 2,75 Mill. hl i. J. 1908 (darunter $^2/_3$ ins Brausteuergebiet) gestiegen, hat sich also fast vervierfacht. Die Produktion von Braunbier ist übrigens auch noch gestiegen, und zwar von rund 12 Mill. hl i. J. 1879 auf rund 15 Millionen i. J. 1892.

1879 erzeugte München $^1/_{10}$ des gesamten in Bayern produzierten Bieres, 1890 bereits $^1/_5$. Die Bierproduktion ist hier von 1,694 Mill. hl in den Jahren 1881—85 auf 3,340 in den Jahren

*) Brauereien in Betrieb.
**) Nach Abzug von 9% auf verkauffertiges Bier umgerechnet.

1902—05 (Wochenber. St. A. 1906 Nr. 23) gestiegen und seitdem nur wenig bis 3,146 i. J. 1908 gefallen. Innerhalb der letzten 25 Jahre hat sich also die Bierproduktion in München gerade verdoppelt; sie war ausgangs des 19. Jahrhunderts größer, als die Bierproduktion in ganz Bayern im Anfange des 19. Jahrhunderts. Die Einfuhr betrug 1881—85 12 218, 1891—95 nur noch 5917 hl, 1901—05 wieder 18 002 hl durchschnittlich, 1908 war sie auf 24 208, 1909 auf 26 555 hl gestiegen. Die Ausfuhr ist andauernd von 563 401 hl in den Jahren 1881—85 auf 1,572 Mill. gestiegen und hat 1908 1,677, 1909 1,668 Mill. hl betragen (Wochenber. St. A.).

Sehr groß und in schnellem Steigen begriffen ist auch die Produktion von Bier in Berlin. Nach den Stat. Jahrbüchern der Stadt Berlin betrug die Produktion in 1000 hl:

	1891/92	1895/96	1900/01	1905/06
Obergäriges Bier	1047	1259	1657	1459
Untergäriges Bier	2004	2656	3560	3956

Auch in den übrigen Kulturländern hat der Bierkonsum und die Bierproduktion stark zugenommen. Das gilt auch von den Weinländern und selbst von den mohammedanischen Ländern. Die Bierproduktion betrug in den hauptsächlichsten biererzeugenden Staaten (England, Deutschland, Österreich-Ungarn, Belgien, Frankreich, Vereinigten Staaten) 1840 69 280, 1870 113 894, 1887 148 193, 1895 aber über 200 Mill. hl, hat sich also seit 1840 fast verdreifacht. I. J. 1906/07 war die gesamte Bierproduktion auf 295 Mill. hl gestiegen (Tab. 21a); daran waren in erster Linie Deutschland mit $72^{3}/_{4}$ Mill. hl, also dem 4. Teil der Gesamtproduktion beteiligt, dann kamen die Vereinigten Staaten mit $67^{1}/_{2}$, Großbritannien mit $57^{1}/_{2}$, dann in weitem Abstande Österreich-Ungarn mit $22^{1}/_{2}$, Belgien mit $16^{1}/_{3}$, Frankreich mit $14^{1}/_{4}$, dann wieder in größerem Abstande Rußland mit $6^{1}/_{4}$, Schweden mit $3^{1}/_{4}$, Dänemark mit $2^{1}/_{2}$, Schweiz mit $2^{1}/_{5}$, Niederlande mit 2, Kanada mit über 1 Mill. hl, während die übrigen Staaten unter 1 Mill. hl haben. Eine vergleichende Übersicht über die Zahl der Brauereien, Produktion, Konsum, Import und Export des Bieres in den verschiedenen Ländern, in der Mitte der 90er Jahre, findet sich auf Tab. 22.

Während fast allenthalben der Verbrauch und die Produktion der alkoholischen Getränke gewachsen ist, ist die Zahl der Produktionsstellen, der Brennereien und Brauereien, seit vielen Jahren immer mehr im Abnehmen begriffen. Es erklärt sich dies aus der im 19. Jahrhundert auf allen Gebieten der Industrie und der Gewerbe sich geltend machenden

Verdrängung der kleinen Betriebe durch die großen. Während noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts sich jeder Besitzer, ja so mancher Bürger sein Bier und viele ihren Branntwein selbst brauten, sind in den meisten Ländern die Hausbrennereien*) und Hausbrauereien, sowie die kleinen Betriebe allmählich immer mehr geschwunden und haben den landwirtschaftlichen Großbrennereien und den großen Aktienbrauereien Platz gemacht, deren Zahl sogar gestiegen ist (1905/06 489).

In Preußen (St. J. 1908) bestanden:

	Mälzereien	Brauereien	Brennereien, Likör- u. Hefefabr.	Fabriken für Wein, Schaumwein und Obstweinbereit.	Sa.
1895	378	4462	7476	988	13304
1907	595	3238	6873	1444	12150

Die Zahl der Brauereien ist im Brausteuergebiet von 11 564 i. J. 1880 auf 5270 i. J. 1908 gefallen, in Bayern 1880—1906 von 5524 auf 4142, in Württemberg 1872/73—1906 von 2513 auf 1212, in Baden 1874—1906 von 2043 auf 637 (vgl. auch die Tabelle auf S. 48/49). In Großbritannien und Irland war die Zahl der Brauereien 1903/04 5353, 1904/05 nur 5180; 1881 gab es 16 798 gewerbliche und 71 876 nicht gewerbliche Brauereien, 1900 6447 gewerbliche, 12 734 nicht gewerbliche, 1907 entsprechend nur noch 4907 und 8889. Besonders das Brauen in Privathäusern, das früher allgemein üblich war, hat während des letzten Jahrhunderts stetig abgenommen und bildet jetzt nur noch eine Ausnahme (Heinze in Struve, Bierbr., 322). In Rußland fiel von 1875—1904 die Zahl der Bierbrauereien von 2070 auf 905, die der Metbrauereien von 591 auf 111 (Kirmse ebend. 697). In Österreich ist die Zahl der Brauereien von 2073 i. J. 1879/80 auf 1271 i. J. 1907 gefallen (Struve, Hdwb. Staatsw. 1909, III, 1067). In Böhmen (St. J. 1909, 266) fiel ihre Zahl von 1052 i. J. 1841 auf 588 i. J. 1907; die Zahl der Brennereien von 566 i. J. 1860 auf 347 i. J. 1907 (ebend., 267). In der Schweiz ist die Zahl der Brauereien von 423 i. J. 1882 auf 161 i. J. 1907 herabgegangen (Struve, Bierbr., 709); in den Niederlanden von 527 i. J.

*) Doch ist in Süddeutschland, besonders in Württemberg, in Baden und in Elsaß-Lothringen die Zahl der Hausbrennereien sehr groß. Sie betrug 1887—92 in Württemberg durchschnittlich 13900, 1897/98 in Baden 17279 (im Herbst 1898 im ganzen 26167 Brennereien, darunter nur 18 große) und in Elsaß-Lothringen sogar 23120, 1907 immer noch 22303 gegen 62 Brauereien (Reichsber. von Elsaß-Lothringen 1910 Nr. 7; Z. K. D. V. 1910, Nr. 13). I. J. 1893/94 hatte Baden 28,89% aller deutschen Brennereien, doch produzierte es in denselben nur 2% des deutschen Alkohols In Frankreich sind die Hausbrennereien (bouilleurs de cru) außerordentlich verbreitet (s. S. 62).

1891 auf 463 i. J. 1906 (ebend. 464). In den Vereinigten Staaten ist die Zahl der Brennereien von 4661 i. J. 1880 mit vielen beträchtlichen Schwankungen auf 6211 i. J. 1890 gestiegen und hat sich bis 1896 (6187) ungefähr auf dieser Höhe gehalten; seitdem aber hat ihre Zahl fast dauernd und beträchtlich abgenommen bis 2441 i. J. 1903 (Econ. snbc. of Com. of. Fifty; Int. Mschr. 1908, 134); die Zahl der Brauereien von 1880—1903 von 2741 auf 1733. (ib.) Die Zahl der Mälzereien dagegen ist nach Creuzbauer (Halle, Weltwirtsch. 1908, II, 180), in Deutschland von 1902—1907 von 744 auf 788, die der Bierniederlagen von 907 auf 1478 gestiegen.

Gegenüber der Abnahme der Produktionsstellen hat, was in der Natur der Sache liegt, mit dem steigenden Konsum die Zahl der Schankstätten fast überall zugenommen. Es besteht aber nicht das einseitige Verhältnis, daß der steigende Konsum eine Zunahme der Schankstätten bewirkt, sondern vielfach ist gerade das Umgekehrte der Fall; jedenfalls führt die Vermehrung der Schankstätten meist auch durch die Darbietung der Gelegenheit zu einer Steigerung des Konsums. Man kann es überall beobachten, wie durch eine Milderung der Schankgesetze, durch Erleichterung der Konzessionen sich die Schankstätten in vermehrter Anzahl auftun, und daß zugleich der Alkoholkonsum in der deutlichsten Weise zunimmt, während umgekehrt die Zahl der Schankstellen sofort heruntergeht, wenn durch straffere Gesetze und rigorose Konzessionserteilung das Schankgewerbe erschwert wird, ohne daß damit zugleich der Alkoholkonsum abnimmt, zumal, namentlich in großen Städten, der Verminderung der Zahl der Schankstätten durch Vergrößerung der Schankstätten und Restaurants (Bierpaläste) entgegengearbeitet wird. In Preußen war die Zahl der Schankstätten von 1831—1852 um 7453 gefallen, während die Bevölkerung in derselben Zeit von 13 auf 17 Mill. gestiegen ist. Dagegen hat sie sich von 1852—1872 um 54 393 oder um 124 % vermehrt, während die Bevölkerung von 17 auf 20 Millionen, also nur um 18 %, gestiegen ist. Von 1831—1872 hat die Zahl der Schankstätten um 91 %, die Bevölkerung nur um 53 % zugenommen. Die Wirkung der Gewerbeordnung von 1869, die den Handel mit alkoholischen Getränken von früheren Fesseln befreite, auf die Zunahme der Schankstellen zeigt sich darin, daß vom 1. Oktober 1869 bis 1. Januar 1872, die Zahl der Schankstellen von 116 811 auf 129 072 oder um 10,5 % gestiegen ist, am meisten in Preußen (um 12,2 %), am geringsten in Schleswig-Holstein (um 3,9 %). Bis 1880 hat sich die Zahl der Gast- und Schankwirtschaften in Preußen um 38%, die Bevölkerung nur um 13% vermehrt.

Seitdem aber hat sich in Preußen infolge der Einführung oder strengeren Handhabung des Bedürfnisnachweises die Zahl der Schankstellen nicht unerheblich vermindert. I. J. 1879 kamen 615 Schankstellen auf 100 000 Einwohner, 1893 aber nur 525. I. J. 1894 kam in Preußen 1 Schankstelle auf 187 Einwohner. I. J. 1905 betrug nach der Stat. Korresp. 1907 ihre Zahl einschl. der Kleinhandlungen mit Branntwein und Spiritus überhaupt 202 243, ständige 186 914 oder 1 : 194 (wovon über die Hälfte auf die Städte fiel), in den Städten 1 : 169, auf dem Lande 1 : 221. In Preußen (St. J. 1908, 256b; 1909, 272) ist die Zahl der Gast- und Schankwirtschaften von 1905—1907 von 106 739 auf 111 028 gestiegen, auf die Zahl der Bewohner berechnet aber von 1 : 173 auf 1 : 175 gefallen. Die Zahl der Wirtschaften mit Ausschank geistiger Getränke stieg von 202 243 auf 206 219 bzw. fiel von 1 : 194 auf 1 : 197 (in den Städten von 1 : 169 auf 1 : 173, auf dem Lande von 1 : 221 auf 1 : 224). Die Zahl der Einwohner, auf die eine Schankstätte kam, betrug 1907 im R.-B. Königsberg 252, Gumbinnen 281, Allenstein 297, Danzig 282, Marienwerder 267, Stadtkr. Berlin 129, Potsdam 149, Frankfurt 204, Stettin 275, Stralsund 150, Köslin 313, Posen 305, Bromberg 265, Liegnitz 184, Breslau 205, Oppeln 362, Merseburg 175, Magdeburg 180, Erfurt 196, Schleswig 164, Hannover 168, Lüneburg 166, Hildesheim 181, Stade 131, Osnabrück 153, Münster 221, Minden 233, Arnsberg 257, Wiesbaden 147, Kassel 184, Aachen 149, Koblenz 156, Trier 197, Köln 199, Düsseldorf 246, Sigmaringen 106.

In Berlin ist nach Baer (Alkoholismus, 263) die Zahl der Schankstätten in den Jahren 1846—1876 von 2696 auf 7629 gestiegen, hat sich also beinahe verdreifacht, während die Bevölkerung sich in dieser Zeit nur verdoppelt hat. 1846 kamen auf 1 Verkaufsstelle 150, 1876 nur 126, 1895 129 Personen. I. J. 1875 kam auf je 22 bebaute Grundstücke 1 Schankstelle. Nach dem Stat. Jahrb. der Stadt Berlin (1906/07, 197 und 84*) kamen:

	1885	1890	1895	1900	1906
1. Kleinhandlungen mit Branntwein	1: 882	1: 685	1: 561	1: 587	1: 606
2. Gastwirtschaften	1: 6578	1: 5424	1: 4407	1: 4243	1: 3417
3. Schankwirtschaften f. Branntwein	1: 1907	1: 1918	1: 2726	1: 3652	1: 3656
4. Schankwirtschaften für Bier . .	1: 245	1: 253	1: 233	1: 224	1: 218
5. Schankwirtschaften für Wein .	1: 8022	1: 6239	1: 6173	1: 6233	1: 6812
6. Schankwirtschaften für Bier, Kaffee etc.	1: 3004	1: 2195	1: 2355	1: 1957	1: 549
Zum Ausschenken alkoholischer Getränke berechtigte Gast- und Schankwirtschaften	1: 205	1: 221	1: 208	1: 213	1: 211

Die Gesamtzahl der zum Ausschank alkoholischer Getränke berechtigten Gast- und Schankwirtschaften betrug 1885 6430, 1906 9903 (ib. 84*). Nach einer Zusammenstellung des Charlottenburger Stat. Amts (1909) hat von den Orten Großberlins Stralau auf 101, Weißensee auf 122, Heinersdorf auf 127, Berlin auf 129, Pankow auf 131, Lichtenberg auf 141, Spandau auf 158, Potsdam auf 195, Schöneberg auf 172, Rixdorf auf 222 Einwohner 1 Schankstelle.

In Charlottenburg stieg von 1892—1908 die Zahl der Schankstätten mit ganzer Schankerlaubnis mit vielen Schwankungen von 417 auf 653, der Bierschankstätten von 87 auf 661, der Gastwirtschaften von 35 auf 63, der Kleinhandlungen mit Spirituosen von 147 auf 481 (St. J. 1904, 238; 1908, 106), während die Bevölkerung von ca. 100 000 auf 265 000 gestiegen ist. Unverhältnismäßig also haben nur die Bierschankstätten, in etwas geringerem Grade die Kleinhandlungen zugenommen. In Königsberg betrug 1907 die Zahl der Schankstätten für alkohol. Getränke 1314 oder 1:175, 1908 1308 (1:179), 1909 1300 (1:183). Tilsit hatte 1908 182 Schankkonzessionen auf 41 000 E. oder 1:225

In Hildesheim kam 1898 1 auf 259 E. In Schleswig-Holstein ist seit Mitte der 80er Jahre infolge der sich dort geltend machenden Mäßigkeitsbewegung die außerordentlich große Zahl der Schankstätten wesentlich zurückgegangen. 1884 gab es noch 6 Orte mit einer Schankstelle auf 31—40 E., 1892 aber nur noch 5 mit 1:40—50. In Kiel war 1884 das Verhältnis 1:111, 1892 aber nur 1:219 und 1897 1:269 (Alkoholismus 1903, Bd. IV. 170). Es kamen Schankwirtschaften mit Spirituosen und Kleinhandlungen 1900 1:330, 1901 und 1902 1:340, 1903 1:432, 1904 1:354, 1905 1:358 (Jahresb. Kiel. Stadtaussch. Alkoholismus 1903, 170; 1905, 267 u. Verw. Ber. Kiel 1901/06, 514). In Altona-Ottensen ist von 1884—97 das Verhältnis von 1:145 auf 1:200 gesunken, in der ganzen Provinz von 1:128 i. J. 1889 auf 1:144, i. J. 1897. In Frankfurt a. M. betrug die Zahl der

	1890	1895	1900	1905
Gastwirtschaften mit Branntwein	129	147	165	138
Gastwirtschaften ohne Branntwein	15	26	23	31
Schankwirtschaften mit Branntwein	259	376	518	550
Schankwirtschaften ohne Branntwein	457	650	847	1299
Branntweinausschank	136	110	98	84
Apfelweinschankstätten (1892)	47	66	71	63
Kleinh. von Spirituosen offen	87	88	88	31
" " " in Flaschen	131	232	301	317

1890 entfiel eine Schank- und Gastwirtschaft mit Branntwein auf 472 (1898 auf 415), 1905 auf 490 Einwohner; ein

Ausschank von Branntwein entsprechend auf 1347 bzw. 4012, Kleinhandl. mit Spirituosen entsprechend auf 2106 bzw. 10 817. Es zeigt sich also überall eine Abnahme (St. Hdb., 229). In Barmen betrug die Zahl der Schankwirtschaften und Kleinhandlungen 1901 661 oder 1:216, 1908 631 oder 1:253 (V. B. 1908, A. 27). In Bremen kam 1895 1:140, 1897 1:129, 1898 1:137 Einwohner (Mäß. Bl. 1897, 38). In Hamburg ist nach Popert durch die Einführung der Bedürfnisfrage (1888) die Zahl der Schankstätten von 1:93 auf 1:184 i. J. 1897 heruntergegangen, seitdem aber nach Übertragung des Rechts der Konzessionserteilung von der Polizeibehörde auf eine eigens geschaffene, aus Bürgern bestehende Schankkonzessionsbehörde nur auf 1:220; die Zahl der kleinen Branntweinschenken, die 1897 1:783 betrug, ist auf 1:652 i. J. 1901 gestiegen. In dem Arbeiterviertel ist die Zahl der Schankstellen besonders groß, so in Altstadt-Norderteil 1:103 und in Altstadt-Süderteil gar 1:49. Im Landgebiet Hamburg betrug die Zahl der Branntweinverkaufsstellen Ende 1901 1:129, im Amt Ritzebüttel aber 1:92; in einzelnen Ortschaften ist die Zahl der Schenken geradezu ungeheuerlich, so in Hausdorf-Schmalenbeck 1:61; in Stückenbüttel 1:51, in Wohldorf-Ohlstadt sogar 1:44. Im ganzen sank von 1887—1908 die Zahl aller Schankstellen mit Branntweinausschank von 3883 auf 2695 (1898 2671), während die Zahl der übrigen Schankstellen f. geist. Getr. von 1034 i. J. 1898 auf 1885 i. J. 1908 (2093 i. J. 1907) gestiegen ist (Jb. Verw. 1908, XXVII, 4).

In Bayern war die Zahl der Gast- und Schankwirtschaften 1872 21 839, 1877 (4 Jahre nach Einführung der neuen Gewerbeordnung) 29 471 (Baer Trunks., 27); 1893 35 212, 1897 36 996. Im ganzen kamen auf 1000 E. 6,2 bis 6,3 Schankwirtschaften, in Mittelfranken 7,6 bis 7,7, in Oberbayern und Schwaben 5,5 bis 5,8, in den übrigen Bezirken 5,9 bis 6,8. Die Zahl der Konzessionen zum Kleinhandel mit Branntwein betrug 1897 auf 1000 E. 0,7, in der Pfalz 1,3, in der Oberpfalz 0,3. In München waren 1895 4,6 % Schankwirtschaften. Die Zahl der Branntweinverkaufsstellen betrug 1907 555 und das in der „Bierstadt" (Z. K. D. V. 1908, I, 110).

Im Königreich Sachsen ist seit 1879 die Zahl der Schankstätten ebenso wie in Pommern etwas zurückgegangen.

Im Königreich Sachsen waren nach Wächter vorhanden:

im Jahre	Gastwirtschaften		Schankw. mit Branntweinaussch.		Branntweinkleinhandlungen		Schankw. ohne Branntweinaussch.	
	abs.	auf 1000 E.	abs.	auf 1000 E.	abs.	auf 1000 E.	abs.	auf 1000 E.
1879	4550	15,8	9136	31,6	4866	16,8	1459	5,0
1893	4877	13,5	9588	26,5	4616	12,8	1128	3,1
1903	5272	12,1	10544	24,2	4406	10,1	882	2,0

Was einzelne Städte anbetrifft, so kamen auf 10 000 E. in Chemnitz 2,5, in Leipzig und Werden 3,5, in Dresden und Mitweida 4,7, in Zwickau, Plauen, Zittau, Reichenbach zwischen 5 und 5,6, dagegen in Schwarzenberg 16,4, in Löbau 16,9, in Königstein (sächs. Schweiz.) 25,4, in Sayda 27,8, in Schandau 61 Gastwirtschaften (ib.) In Dresden (St. J. 1899, 58; 1908, 247) betrug die Zahl der Betriebe mit Ausschank geistiger Getränke 1891 1399 (50,87 auf 10 000 E.), 1908 1639 (31,7). Die Zahl der Schankwirtschaften ist von 860 auf 1293, die der Weinschenken von 65 auf 130, also auf das doppelte gestiegen, die Zahl der Branntweinkleinhandlungen nur von 377 i. J. 1898 auf 430 i. J. 1908. Auf dem Lande kommt nach Graisowsky im Durchschnitt 1:150.

In Württemberg hat nach Trüdinger (93) die Zahl der Gast- und Schankwirtschaften abgenommen, und zwar von 16 675 oder 1:118 i. J. 1879 auf 15 513 oder 1:145 i. J. 1905. Dagegen ist die Zahl der nicht konzessionspflichtigen Kleinverkäufer von Wein und Obstwein von 314 i. J. 1879 auf 1475 i. J. 1905, die Zahl der Kleinverkäufer von Bier in derselben Zeit von 371 auf 3073 gestiegen. Ende 1906 betrug (St. Hdb. 1906/07, 251) die Zahl der Schankwirtschaften für Wein und Most allein 15 322 (1905 15 190, 1897 14 197), der Kleinhandlungen mit Most und Wein 1249 (1897 1135), der Betriebe überhaupt, die Most und Wein schenken 17 242 (1905 16 594). Im ganzen betrug die Zahl der Wirtschaften 1879 16 675, 1885 15 513, 1905 15 863, der Schankwirtschaften entsprechend 8987, 7934, 7847, der Branntweinschankstellen 1515, 1086, 1005, der Kleinverkaufsstellen 850, 1035, 1254, der Flaschenbierhandlungen 1905 5667.

In Baden (St. J. 1908/09, 232) betrug 1898 die Zahl der Gast- und Schankwirtschaften 9850, Ende 1907 10 535, die Zahl der Wirtschaften mit Branntweinschank entsprechend 2733 und 3196. In Mannheim, wo die Bedürfnisfrage nicht existiert und schrankenlose Gewerbefreiheit herrscht, kam nach Markuse (Alkoholismus, IV, 1903, 244) am 1. Sept. 1902 auf 148 E. 1 Wirtschaft (in der Altstadt auf 150, in den Vorstädten auf 143 resp. 126); seit 1895 war in Alt-Mannheim die Zahl der Schankstätten von 54,3 bis 66,50 auf 10 000 E. gestiegen. 1908 waren 173 Gasthäuser und 829 Schanklokale im Betriebe, darunter 246 mit Branntweinausschank oder ca. 1:164.

In Hessen entfielen Ende 1903 auf 1000 E. 1,96 Gastwirtschaften, 5,42 Schankwirtschaften mit und 0,23 ohne Branntweinschank, sowie 2,29 Kleinhandlungen mit Branntwein (Zschr. Kgl. S. Stat. Bür. 1903, 69).

Das Großherzogtum Braunschweig hatte nach Zim-

mermann (120, 126 und 129) am 1. Jan. 1908 1738 Gast- und Schankwirtschaften für geistige Getränke (inkl. Branntweinhandlungen und Flaschenbierhandlungen) oder 1:280 (1879 1:227, 1893 1:255), darunter ca. $^4/_5$ mit Branntweinausschank. Die Zahl der Branntweinkleinhandlungen betrug 1348 (1:361), davon 65 % mit Ausschank, die der Flaschenbierhandlungen 3236, davon 26,4 % mit Schank. Von den 6322 Wirtschaften fällt ca. $^1/_5$ auf die Hauptstadt. Die Stadt Braunschweig hatte 1:198, Wolfenbüttel 1:234, Gandersheim 1:241, Helmstedt 1:251, Holzminden 1:254 Gast- und Schankwirtschaften (Zimmermann, 131). Nimmt man alle Wirtschaften inkl. Branntweinklein- und Flaschenbierhandlungen zusammen, so hatte Stadt Braunschweig 1:92, Landkreis Braunschweig 1:62, Kreis Blankenburg 1:83, Kreis Gandersheim 1:80, Kreis Holzminden 1:74, Kreis Helmstedt und Wolfenbüttel 1:71 (ib. 141). Auf 1000 Einwohner entfielen 3,58 Gast- und Schankwirtschaften (davon 0,1 ohne Ausschank geistiger Getränke), in der Stadt Braunschweig 1,65 (0,15), im Landkreis Braunschweig 5,14 (0,07); Branntweinhandlungen mit Ausschank im Herzogtum 1,80 (Stadt Braunschweig 0,10, Landkreis Braunschweig 3,35), ohne Ausschank 0,97 (bzw. 1,25 und 0,28); Flaschenbierhandlungen mit Ausschank 1,76 (bzw. 0,10 und 3,35), ohne Ausschank 4,90 (bzw. 7,75 und 4,14). In Braunschweig gab es 1908 noch 25 Gemeinden mit 1 Wirtschaft auf weniger als 100 Köpfe, dagegen existierte aber eine Gemeinde (Neu-Olsburg) mit 1110 Einwohnern, ohne eine einzige Wirtschaft (Zimmermann).

In Oldenburg zählte man 1881 155 Wirtschaften auf 100 000 E. oder 1:105; die Zahl der Schankwirtschaften und Kleinhandlungen mit Branntwein betrug 591 oder 1:169.

In Sachsen-Meiningen (Hermann, 10) ergab die Erhebung vom 1. Jan. 1904 1996 Gast- und Schankwirtschaften sowie Kleinhandlungen mit Branntwein; seit 1880 ist eine Abnahme um 8,04 % zu verzeichnen. Die Gastwirtschaften haben zugenommen (1:340 gegen 1:412), die Schankwirtschaften abgenommen (1:303 gegen 1:207). Die Schankbetriebe mit Branntweinausschank, die 1893 76,05 % aller Schankbetriebe bildeten, nahmen bis 1904 auf 83,33 % zu, die Gast- und Schankwirtschaften sowie Kleinhandlungen mit Branntwein überhaupt um 3,04 %. Die Zahl der Flaschenbierhandlungen ohne Verbindungen mit Schankstätten betrug 492 (270 auf dem Lande). 1878 kamen auf 100, 1893 auf 116, 1904 auf 126 E. 1 Alkoholvertriebsstätte, in den Städten auf 161 bzw. 216 bzw. 226, auf dem Lande auf 237, 315, 387. Diese ganz wesentliche Abnahme bedeutet aber, wie direkt

betont wird, rigorose Konzessionserteilung, verneinte Bedürfnisfrage, aber keinen verminderten Alkoholverbrauch.

In Thüringen kam 1897 in den 18 größeren Städten 1 Schankstelle auf 243 Einwohner, in den 19 mittleren (von 5000 bis 10000 E.) 1:196 und in den 74 kleineren 1:166. Je kleiner also die Stadt ist, desto mehr Schenken hat sie hier im Verhältnis, allerdings hat seit 1881 in den kleineren Städten die Zahl abgenommen, während sie in den größeren zugenommen hat.

In Elsaß-Lothringen (St. J. 1909, 126) ist von 1886 bis 1909 die Zahl der Gasthäuser mit Schankbetrieb und der Schankwirtschaften von 898 auf 10173 darunter mit Branntweinschank von 8773 auf 9777, gestiegen oder von 1:175 auf 1:183. Im Unter-Elsaß war 1909 die Verhältniszahl 1:186, in Ober-Elsaß 1:192, in Lothringen 1:174.

Nach Trüdinger (94) kam 1905 1 Gast- und Schankwirtschaft in Preußen*) auf 205, in Baden auf 196, in Bayern auf 171, in Württemberg auf 145, in Sachsen**) (1903) auf 252 Einwohner. Werden in Württemberg die reinen Branntweinausschankstätten und -Kleinhandlungen zugerechnet, so kamen dort 1:128 bzw. 1:138. Am 1. Januar 1908 betrug die Zahl der Einwohner auf 1 Gast- und Schankwirtschaft für geistige Getränke in Sachsen 252, in Berlin 196, in Preußen 194, in Bayern 167, in Württemberg 165, in Braunschweig 280 (Off. St. — Z. Kor. D. V. 1909, V, 2). In den 40 deutschen Großstädten gab es nach Baumgart (Jb. Nationalök. u. St., J. 85, 1906) anfangs 1905 47970 (ungerechnet der Militärkantinen, Schiffsrestaurants und Wirtschaften auf Festplätzen) oder 1:227. Unter dem Durchschnitt hatten besonders Kiel 1:631, Braunschweig 1:370, Essen 1:549, Gelsenkirchen 1:488, Dortmund 1:438, Karlsruhe 1:397, Bochum 1:345, Leipzig 1:337, Stuttgart 1:244; über den Durchschnitt München 1:207, Hamburg 1:182, Bremen 1:173, Nürnberg 1:167, Berlin 1:165, Mannheim und Stettin 1:164, Frankfurt am Main 1:161. Von Orten mit besonders hoher Schankstättenzahl sind nach der Frankfurter Zeitung 1904 (Z. K. D. V. 1904, VII, 2) zu nennen: Kaiserslautern mit 1:143, Günzburg 1:120, Hechingen 1:111, Göppingen 1:170, Honnef a. Rh. 1:106, Lorch (Württemberg) 1:102, Hohenleuben (Reuß) 1:100, Bremerhaven 1:89, Bergzabern 1:84, Löfflingen (Baden) 1:74, Büdlingen (Württemberg) 1:72.

Besonders stark zugenommen haben die Flaschenbierhandlungen, die wie Pilze aus der Erde ge-

*) Inkl. Branntweinausschankstellen und Kleinhandlungen.
**) Inkl. der reinen Branntweinausschankstellen.

schossen sind. In Württemberg gab es nach Trüdinger (a. a. O.) 1879 371, 1885 391, 1905 3075, 1907 5666. Im Herzogtum Braunschweig gab es nach Zimmermann am 1. Jan. 1908 3236 Flaschenbierhandlungen, wovon $^1/_3$ auf die Hauptstadt fällt; fast die Hälfte der Gast- und Schankwirtschaften treiben zugleich Flaschenbierhandel, denen 381 Flaschenbiergeschäfte ohne Wirtschaft gegenüberstehen; in $^3/_4$ aller Gemeinden kam 1 Flaschenbierhandlung auf weniger als 200, in 90 auf weniger als 100, in 6 auf weniger als 50 Köpfe. Nach Esche (Z. K. D. V. 1904, VI, 4) betrug der Flaschenbierumsatz der Berliner Aktienbrauereien Friedrichshöhe 1889/90 3,35, 1898/99 aber 18,15 Mill. Flaschen, der Schultheißbrauerei 1880/81 6700, 1898/99 183 990 hl. In Berlin wurden i. J. 1898 2,185 Mill. hl Flaschenbier umgesetzt.

Was Großbritannien betrifft, so existierten in England 1859 107 000 Kneipwirte, 1890 aber 168 000, um 56 % mehr. 1879 gab es nach Baer (Trunks. 1890, 7) in England rund 147 000 Schanklokale, in Schottland 13 000, in Irland 18 000, zusammen 178 000 oder 1 : 194 E.; 1889 in England 185 000, in Schottland 19 000, in Irland 25 000, zusammen 229 000 oder 1 : 162. Nach Rowntree und Sherwell (The Temperance Problem) gab es Ende der 90er Jahre in England und Wales 125 000 Schänken (mit Ausschluß der Hotels, Restaurants, Klubs). I. J. 1882 gab es nach einer Statistik von Cauderlier (7. Kongr. 1899, II, 753) in den Vereinigten Königreichen 92 493 Schnapsläden (1 : 370), 1894 nur 91 076 (1 : 430); in derselben Zeit war die Zahl der Bierrestaurants von 34 520 auf 31 075 gesunken, während der Konsum alkoholischer Getränke wenigstens nicht abgenommen hatte. Es zeigt dies, daß mit der Abnahme der Schenken nicht überall eine Abnahme des Konsums Hand in Hand geht. Daß die Anzahl der Schenken und der Branntweinkonsum auch sonst nicht parallel gehen, beweist folgende Zusammenstellung von Cauderlier (752):

In den Jahren 1881—83 hatten

	auf 100 000 E.	Branntweinkonsum (50 %) pro Kopf
England	565 Schankstätten	2,95 l
Schottland	345 „	7,95 „
Irland	357 „	4,54 „

Doch ist eben nur der Branntweinkonsum berücksichtigt, nicht aber auch der Bierkonsum, der, wie wir gesehen haben, in England dreimal so groß ist als in Schottland. Nach Dejean (57) gab es 1860 in England und Wales 64 458 gewöhn-

liche Kneipen (d. h. solche, die gleichzeitig Branntwein, Bier, Wein ausschenken) oder 3,2 p. m., 1870 69 895 oder 3 p. m., 1880 69 805 oder 2,7 p. m. 1884 gab es 64 954, 1904 64 645 Schenken (ib. 143). Die Zahl der Konzessionen betrug 1881 106 941 (1:242), 1891 103 620 (1:279), 1901 101 227 (1:321), 1906 98 842 oder 1:349 (ib. 141). 1896 betrug ihre Zahl nach Baer (Trunks., 3 A, 39) in England und Wales 126 000, in Schottland 12 000, in Irland 18 000, zusammen 156 000. Die Zahl der Branntweinschankstätten zum Verzehr an Ort und Stelle inkl. Hotels, Restaurants etc. betrug im Ver. Königreich nach Dejean (180) 1895/96 91 235, 1897/98 92 580, 1899/1900 91 801, 1904/05 90 835, 1906/07 90 310 oder 1:482; seit 1897/98 ist eine Verringerung unverkennbar. I. J. 1906/07 bestanden nach Dejean (180 ff) in den Vereinigten Königreichen neben den 90 310 Branntweinschankstätten 4679 Kleinverschleißstätten für Branntwein, im ganzen 94 989 Konzessionen für Branntwein (25 285 gelegentliche Schankstätten und 9485 Kleinverkaufsstellen in Verbindung mit anderen Geschäften nicht mitgerechnet), für Bier und Obstwein 27 923 Schankstätten und 12 107 Kleinverkaufsstellen, im ganzen 40 030 (ohne 321 gelegentliche und 4467 additionelle), für Bier und Wein entsprechend 4760 und 3193, im ganzen 7953, für Wein 326 (+ 126) und 9872 im ganzen 7953, für Süßweine etc. und auf Schiffen 1513 (+ 20). Alles in allem waren 154 683 ständige, 25 752 gelegentliche und 14 312 additionelle Alkoholstätten vorhanden. Dejean rechnet rund 170 000 ständige Schank- und Verkaufsstätten aller Art oder 1:254; in Schottland 15 000 solcher Stätten oder 1:317; in Irland 20 000 oder 1:222; in den Vereinigten Königreichen 205 000 oder 1:256. Die Branntweinschankstätten sind am zahlreichsten in Irland mit 17 500 oder 1:254, dann kommt England und Wales mit 66 000 oder 1:520, zuletzt Schottland mit 6500 oder 1:679; die Vereinigten Königreiche zählten rund 90 000 oder 1:482.

Von Städten über 100000 Einwohner zählt London 1:814, Manchester 1:1101, Birmingham 1:803, Sheffield 1:714, Bolton 1:1167 Branntweinschankstellen und mit Hinzunahme der Schankstellen für Bier und andere leichtere Alkoholgetränke London 1:579, Manchester 1:227, Birmingham 1:329, Sheffield 1:331, Bolton 1:388; entsprechend in Schottland Edinburg 1:378, Glasgow 1:401, Dundee 1:369, Aberdeen 1:367, Leith 1:274 während in den irischen Großstädten Belfast, Cork und Limarick 1:200 sind. In einzelnen Teilen Irlands sind die Verhältnisse noch viel schlimmer, in Clonmel z. B. (1: 78) ist jedes 11. Haus ein Wirtshaus.

In Liverpool war nach Rowntree und Sherwell (Public control, 195) die Zahl der Schankstellen von 1:249 i. J. 1889 auf 1:343 i. J. 1902 gesunken, dank einer energischen Beschränkung der Licenzen. I. J. 1901 kam in Leeds auf 577,

in Hull auf 524, in Bradford auf 453, in Nottingham auf 403, in Liverpool auf 342, in Birmingham auf 330, in Sheffield auf 320, in Bristol auf 319, in Manchester auf 249 E. 1 Schankstelle. Und wenn auch die Zahl der Schanklokole in letzter Zeit etwas geringer geworden ist, so ist doch dafür, wie Rowntree und Sherwell (The Temperance Problem) betonen, der Umfang der einzelnen Lokale um so größer geworden.

In Frankreich ist nach Reinach (Etoile bleue 1907, zit. Ferrier, 258) die Zahl der Schankstellen (ohne Paris) von 281 847 i. J. 1830 auf 477 233 i. J. 1906 gestiegen und nach Dejean (193) auf 49 345 i. J. 1907, während die Bevölkerung nur von 32,5 auf 39,2 Millionen gestiegen ist. Nach Mayet betrug die Zahl 1890 417 000, 1899 435 628, wozu noch ca. 30 000 Schankstätten in Paris kommen, nach Lotte (26) 1850 350 424, 1865 351 048, 1880 356 863, 1890 413 114, 1895 424 575, 1900 435 379; mit Paris 1901 464 419, 1906 477 233. Chabas (285) gibt bis 1890 die gleichen Zahlen, dann aber (inkl. Paris?) 1895 458 687, 1900 472 650, 1905 517 650 oder 1:77. Seit 1830 hat also die Zahl der Schankstellen um ca. 60 % zugenommen, während die Bevölkerung nur um ca. 17 % gewachsen ist; von 1886—1901 hat nach Baer (Trunks. 3 A, 58) die Bevölkerung um 1,15 %, die Zahl der Schankstellen um 40 % zugenommen. Wie Korn angibt, betrug die Zahl der Schankstellen 1830 1:117, 1850 1:101, 1869 1:105, 1880 1:100, 1891 1:86, 1896 1:83. Nach Mayet lauten die Zahlen 1:109 i. J. 1875, 1:104 i. J. 1880, 1:93 i. J. 1890, 1:92 i. J. 1895, 1:91 i. J. 1896, 1:90,6 i. J. 1897, 1:89 i. J. 1898 und 1:88 i. J. 1899. I. J. 1897 hatten die Dep. Nord 45 984, Pas de Calais 20 669, Seine-Inférieure 12 207, Seine 10 493, Rhône 10 474, Somme 10 139 Schankstellen. Diese 6 Departements (von im ganzen 87) haben allein fast den 4. Teil, das Dep. du Nord den 10. Teil aller Schenken (Ann. st. France 1900.). 1898 zählte man in der Normandie 1 auf 25 Einwohner, im Dep. du Nord 1 auf 45 Einwohner, im Dep. Seine inférieure 1 auf 66 Einwohner (1883 nach Tourdot auch 1:67), im Dep. Eure sogar nach de Vincelles (7. Kongr. I, 311) 1:11, in Nordfrankreich überhaupt (nach der Temps) 1:36. Im Dep. Finistère in der Bretagne war nach Leroy die Zahl der Schankstätten 1836: 1:180, 1864 1:126, 1866 1:121, 1886 1:113, 1896 aber 1:94; seit 1836 war also die Zahl der Schankstellen um 96 % gestiegen, während die Bevölkerung nur um 33,3 % gewachsen ist. In Brest zählte man 1896 1 Schenke auf 70 E. Rennes in der Bretagne hat nach de Keravel (10) Cafés und Schenken 843 oder 1:93; die Straße Nantes hat auf

95 Häuser 31, die Straße Vantaise auf 24 Häuser 23 Schankstätten. Rouen (Seine inférieure) hatte nach Brunon (7. Kongr. 1899, II, 467) 1:60; in einer Straße mit 150 Häusern zählte man mehr als 75 Kneipen. St. Aubin d'Epinay in der Normandie hat nach Comte (7. Kongr. I, 268) 1:57 (16,3 l Alkoholkonsum!). In Roubaix (Dep. Nord) zählte man 1:55 (L'Alcool 1897, 74). Auch in dem industriellen Zentrum Gard (Südfr.) zählt nach Comte (ib.) die Stadt Bessèges 1:84 und eine kleine Stadt 15 Kneipen auf 700 Einwohner oder 1:47, St. Etienne (Dep. Loire) 1:80. In Marseille ist die Zahl der Schenken von 1:129 i. J. 1881 auf 1:101 i. J. 1896 gestiegen (Maurin). Im Osten ist die Anzahl der Kneipen geringer; so hat das industrielle Valentigny nur 1:335. In Paris war das Verhältnis 1830 1:111, 1840 1:112, 1850 1:102, 1868 1:103, 1893 aber 1:87; die Gesamtzahl der Schenken beträgt nach Courtois-Suffit (1899) 33 000, und zwar kommt mehr als eine auf 3 Häuser. Im Quartier St. Antoine (Arbeiterviertel) kamen nach Massard durchschnittlich auf 4 Häuser 6 Schenken; einzelne Straßen, wie die Rue de Montreuil und die Rue de la Roquette hatten ebensoviel Schenken als Häuser. — Außerordentlich groß ist auch die Zahl der den Branntweinverbrauch in der Familie so außerordentlich befördernden Hausbrennereien (bouilleurs de cru), die, soweit sie nur Produkte ihrer Ernte destillieren, von allen Abgaben befreit sind, und zwar nach Cauderlier (7. Kongr. 1899, II, 766) gab es 1899 nicht weniger als 800 000, wogegen die professionellen Brenner (Claude zählte 1885 nur 2305) verschwinden; diese 800 000 Brennereien produzierten ca. 400 000 hl abs. Alkohol oder 1 l pro Kopf. Nach Deschaseaux gab es 1901 über 900 000. Nimmt man die Schankstätten und die Hausbrenner zusammen, so gibt es in Frankreich beinahe $1^1/_2$ Mill. Familien, die von der Alkoholisierung der übrigen 8 Millionen leben.

In Belgien hat sich nach Baer (Trunks., 15) von 1850 bis 1870 die Bevölkerung um 25 %, die Zahl der Schankstellen aber um 90 % vermehrt, von 1870 an, wo sie ca. 100 000 betrug, bis 1889 um 84 273 (84 %) oder um 4400 jährlich.

1840	gab	es	45 000	Schankstellen	von	destill.	Getr.	
1850	„	„	53 000	„	„	„	„	oder 1:84
1860	„	„	74 000	„	„	„	„	„ 1:65
1870	„	„	100 000	„	„	„	„	„ 1:49
1880	„	„	125 000	„	„	„	„	„ 1:44
1888	„	„	159 000	„	„	„	„	„ 1:38

Vom Jahre 1840 bis zum Jahre 1888 haben sich diese also mehr als verdreifacht. 1834 gab es 1 Schankstelle auf 90 Einwohner, 1888 aber 1:38. 1889 kam eine verschärfte Schank-

gesetzgebung, sofort zeigt sich die Wirkung auf die Zahl der Schankstätten, wie sich aus folgender Zusammenstellung von Vaucleroy nach amtlichen Quellen (Alkoholismus 1907, 12) ergibt:

Jahre	Schankstätten für Branntwein und gegorene Getränke	Schankstätten nur für gegorene Getränke	Zusammen	Zahl der Einw. auf 1 Schankstelle f. Branntw. u. gegorene Getränke	nur für gegorene Getränke	zusam.
1889	185036	6089	191125	33	1001	32
1890	173073	13510	186583	35	449	33
1891	163935	14189	178124	37	432	34
1892	154034	22421	176455	40	276	35
1893	148903	29345	178248	42	213	35
1894	144872	35553	180425	44	178	35
1895	141222	41314	182536	45	155	35
1896	139791	46482	186273	46	139	35
1897	136730	51979	188709	48	126	35
1898	134633	57633	191824	50	115	34
1899	130878	64607	195485	52	104	34
1900	128911	68910	197821	52	97	34
1901	127156	73552	200708	53	92	34
1902	125169	78409	203578	55	87	34
1903	123999	81429	205428	56	84	34
1904	118789	87268	206057	59	80	34
1907*)	115154	95156	210310			

Im ganzen hat also die Zahl der Schankstellen aller Art absolut nur wenig zugenommen, im Verhältnis zur Zahl der Einwohner sogar etwas abgenommen.

Die Zahl der Branntweinschenken aber hat infolge des Gesetzes sichtlich abgenommen. Dafür hat sich die Zahl der Bier- und Weinrestaurants ganz ungeheuer gesteigert (verzehnfacht!) und die Abnahme jener so gut wie ausgeglichen.

In der Provinz Anvers kamen 1898 1 Schankstätte auf 42 Einwohner (resp. 1 Branntweinschenke auf 65), in Lüttich 1 : 41 (resp. 1 : 51), in Namur 1 : 41 (resp. 1 : 50), in Limburg 1 : 37 (resp. 1 : 60), in Luxemburg 1 : 27 (resp. 1 : 35), in Brabant 1 : 35 (resp. 1 : 49), in Westflandern 1 : 34 (resp. 1 : 58), in Ostflandern 1 : 32 (resp. 1 : 54), im Hennegau 1 : 24 (resp. 1 : 37). Der ganz katholische Kreis Calmpthout (Anvers), der i. J. 1898 mit 3901 Einwohnern 112 Schenken oder 1 : 34 zählte, hat eine Gemeinde Nieuwmeer mit 34 Schenken auf 869 Einwohner oder 1 : 25! (Vanderveldе). In manchen Bezirken ist die Zahl noch wesentlich größer. Im Kanton Mons betrug die Zahl der Schankstätten sogar 1 : 22, und in einzelnen Gemeinden von Mons kommt 1 Schenke auf 2 bis 3 Werkstätten. Im Kanton Binche gibt es Gemeinden, die 1 : 25 bis 1 : 14 Schenken haben.

In Brüssel kam 1853 nach Baer (Trunks., 15) eine Schankstelle auf 90 Einwohner, 1881 aber 1 : 48. Nach Frank (38)

*) Nach Heinze (Struve, Bierbr., 26).

kommt 1 Schankstelle auf 43 Einwohner. 1901 zählte Brüssel 4281 Cafés, Schenken und Wirtshäuser oder ca. 1:46. In einer Straße von Brüssel war 1890 jedes dritte, in einem Dorfe im Hennegau jedes zweite Haus eine Kneipe. Im J. 1896 wurden sogar in einer Straße (Rue Jules van Prael) mit 23 Häusern 18 Schenken gefunden. I. J. 1901 betrug die Zahl der Brauereien 2900, der Brennereien 225 (Baer, Trunks. 3A, 53).

In Luxemburg war die Zahl der Schankstellen 1857 1476, sie stieg bis 1884 auf 2450 bei 210000 Einwohnern oder 1:86, um seitdem infolge der Schankgesetzgebung, die den Wirten hohe Lizenzgebühren auferlegte, auf 2315 bei 211000 Einwohnern oder 1:91 i. J. 1890 zu fallen; bis 1892 ist die Zahl wieder etwas gestiegen (auf 2367).

In den Niederlanden betrug die Zahl der Schenken nach van Haeften (11 Kongr., 31) 1850 bereits 33363 und war bis 1878 auf 45150 oder 1:90 gestiegen (während die Zahl der Bäckereien 6900 betrug). Durch das Gesetz vom 28. Juni 1881 wurde die Konzession der Schenken beschränkt. 1882 war ihre Zahl bereits auf 33200, 1896 auf 24600 oder 1:900 gesunken (van der Meulen, 7. Kongr., II, 346). Nach Helenius gab es 1882 43950, 1899 noch 24000 Schenken; ihre Zahl beträgt nach van Haeften z. Zeit etwa 23000. Die Zahl der heimlichen Kneipen allerdings, die z. B. 1897 in Amsterdam 1030 neben 957 konzessionierten betrug, war zunächst gestiegen und ist erst durch das Gesetz von 1904 beschränkt worden. Wie der Branntweinkonsum mit der Zahl der Schankstellen in den einzelnen Landschaften abgenommen hat, zeigt folgende Übersicht nach van der Meulen (7. Kongr. II, Ann. 2).

	Geldern		Süd-Holland		Nord-Holland		Seeland	
	1882	1896	1882	1896	1882	1896	1882	1896
Zahl der Schenken auf 1000 Einwohner	7,1	5,0	6,1	3,8	5,8	3,9	8,4	5,5
Branntweinkonsum	8,83	8,50	11,36	9,83	12,55	10,13	5,90	5,81

	Utrecht		Friesland		Gröningen	
	1882	1896	1882	1896	1882	1896
	7,0	4,6	7,6	8,11	10,8	7,04
	11,15	9,98	5,3	6,16	11,72	10,69

Der Branntweinkonsum ist also nur in beschränktem Maße heruntergegangen, in einzelnen Provinzen trotz Rückgangs der Schenken sogar gestiegen. So betrug

	Nordbrabant		Oberyssel		Drenthe	
	1882	1896	1882	1896	1882	1896
die Zahl d. Schenken auf 1000 Einwohner	11,1	7,5	6,4	4,8	8,5	5,45
Branntweinkons. (50%)	6,75	7,22	8,75	9,68	7,32	7,58

Ähnlich ist in einzelnen Provinzialhauptstädten der Branntweinkonsum gestiegen, in anderen gefallen, wie folgende Übersicht (van der Meulen ib. Annex.) zeigt:

	Middelburg		Assen		Bois le Duc		Groningen	
	1802	1896	1882	1896	1882	1892	1882	1896
Zahl der Schenken auf 1000 Einwohner	11,2	17,8	93	141	94	131	80	132
Branntweinkonsum	11,82	12,71	12,89	13,55	13,58	13,82	20,83	17,58
	Haarlem		Haag		Arnheim		Utrecht	
	1892	1896	1892	1896	1882	1892	1892	1892
Zahl der Schenken	179	303	159	296	135	219	134	217
Branntweinkonsum	14,77	11,92	10,43	13,84	17,04	15,11	16,62	14,06

In Dänemark kam nach Prinzing 1860 1 Schankstelle auf 450, 1870 1:251, 1880 1:194 Einwohner. In Kopenhagen war das Verhältnis 1890 1:90, 1891 1:142. Nach den Ermittelungen der dänischen Alkoholkommission 1907 (zit. Lindrum, 6) hat i. J. 1905 die Gesamtzahl der Verkaufs- u. Schankstellen für alkoh. Getränke 16847 oder 1:145 betragen. In Kopenhagen war die Zahl 5296 oder 1:76, in Frederiksberg 412 oder 1:185, in den übrigen Städten 5895 oder 1:82, im Landgebiet 5244 oder 1:284. Die Zahl der Brennereien betrug in diesem Jahre 38, die Zahl der Brauereien, die steuerpflichtiges Bier (mit über $2^1/_4$ % Alkohol) brauten, 39.

In Schweden hat die Antialkoholbewegung seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, wie zur Herabminderung des Alkoholkonsums, so auch zu einer ganz bedeutenden Verringerung der Hausbrennereien und der Schankstätten, besonders auf dem Lande, geführt. Es betrug nach Baer (Trunks. 8) die Zahl der Hausbrennereien 1829 173124, 1853 33324, 1855 3391, 1860 2889, 1870/76 446, 1879/80 300, 1887/88 173. Ferner betrug die Zahl der Schankstätten

nach Baer			nach Wieselgren	
i. d. Städt.	a. d. Lande	im ganzen	auf d. Lande	im ganzen
1875 1: 581	1: 9150		1878/79 308 = 1:12626	1042 = 1:662
1881/82 1: 708	1:13920		1880/81 288 = 1:13450	1009 = 1:692
1885 1: 830		1: 3863	1881/82 278 = 1:13925	1004 = 1:708
1889 1: 969		1: 4713	1883/84 236 = 1:16329	1009 = 1:743
1895/96 1:1144	1:25307	1:12626	1885/86 224 = 1:17311	997 = 1:807
			1887/88 212 = 1:18297	968 = 1:884

In Stockholm zählte man nach Rowntree und Sherwell (Temperance Problem) 1877 1:648, 1898 1: 2083 Schankstätten (für Branntwein). Die Zahl aller Schankstätten betrug (Aarb. 1907) 1900 786 (648 nur für Bier), 1905 761 (647), 1906 714 (593), die Zahl der Branntweinschenken 1903/04 230, 1907/08 181 (Stat. Aarb. 1908, 455). In Gotenburg kamen nach Rowntree und Sherwell (Public control, 25) überhaupt 1:3039, Branntweinschenken nur 1:9336. Nach Stéenhoff kommt 1 Alkoholausschank bzw. Bierausschank in Boras auf 964 bzw. 1638, in Linköping

auf 682 bzw. 1071, in Helsingborg auf 611 bzw. 1116, in Karlstadt auf 582 bzw. 753, in Gefle auf 585 bzw. 693, in Landskrone auf 542 bzw. 950, in Lulea auf 448 bzw. 784, in Sundsvell auf 260 bzw. 312 Einwohner.

Auch in Norwegen hat die Zahl der Brennereien und der Schankstätten gewaltig abgenommen. Nach Conradi (3. Kongr., Beil. 59) betrug die Zahl der Brennereien 1835 366, 1840 1387, 1850 40, 1860 41, 1870 25, 1880 24, 1885 20, 1889 23, nach Rowntree u. Sherwell (Temp. Probl.) 1891 21; die Zahl der Bierbrauereien dagegen ist von 13 i. J. 1840 auf 98 i. J. 1860 gestiegen, dann aber auf 45 i. J. 1865 gefallen und hat sich ungefähr auf dieser Höhe erhalten. Die Zahl der Schankstätten, die 1847 noch 1101 oder 1:152 betrug, ist bis 1870 auf 500 oder 1:591 und nach Einführung des Gotenburger Systems, das es gestattete, den Ausschank und Kleinverkauf von Branntwein an Gesellschaften zu übertragen, bis 1889 auf 1:1413 heruntergegangen (Berner, 3. Kongr. 60). 1890 zählte man nach Sven Aarestadt nur noch 227 in den Städten und 29 auf dem Lande, oder 1:7812, 1896 198 in den Städten und 25 oder 1:9000 auf dem Lande. 1894 betrug nach Bode die Zahl aller Schankstätten 1:6600 (in Preußen 1:187!) Am 1. Januar 1898 befanden sich nach Berner (zit. Bode) in den Städten nur 143 Schank- und Kleinverkaufsstellen oder 1:3700 und auf dem Lande 13 (nach Kiaer 16 oder 17) Branntweinschenken oder 1:15300; in Christiania betrug die Zahl der Branntweinschenken und Kleinverkaufsstellen 1:2580 (1890 alle Schankstätten 1:460, in den übrigen Städten 1:686) in Bergen 1:4330, während Stavanger mit 24000 E. infolge der Niederstimmung durch die Lokaloption (Gemeindeabstimmung) keine einzige hatte.

In Rußland hat infolge von Regierungsmaßregeln die Zahl der Schankstätten abgenommen. Nach Minzloff (Dembo, Esquisse, 19) zählte man 1883 120000, 1892 107000 Schankstellen; I. J. 1895, in dem man das Branntweinmonopol einzuführen begann, zählte man nach Lewin (339) 125000, 1904 aber nur 71313 Branntweinverkaufsstellen, von denen 42251 Monopolbranntwein verkauften und 28749 staatliche Verkaufsstellen waren. Im selben Jahre aber waren 30000 verschiedene Fälle von geheimem Verkauf festzustellen, so daß auf jeden Monopolladen mehr als eine geheime Verkaufsstätte fiel. Nach Kirmse (Struve, Bierbr., 602) betrug

die Zahl der	1903	1904—1905
Kornbranntweinverkaufsstellen	27654 = 1: 4364	28212 = 1: 4278
Privaten Schankhallen	34641 = 1: 3484	42030 = 1: 2872

Zahl der	1903	1904—1905
Bierhallen	17035 = 1 : 7089	20884 = 1 : 5779
Bierverschleiße	9477 = 1 : 12735	10892 = 1 : 11081
Bierschankhallen	7548 = 1 : 15990	9992 = 1 : 12079

Die Zahl der privaten Schankhallen und der Bierhallen ist also sehr gestiegen. Nach Grigorieff (5. int. Kongr. 1895, 413) kam 1873 1 Schankstelle auf 369, 1882 1 auf 600, 1893 1 auf 943 Einwohner. Darauf erfolgte wieder eine kleine Zunahme, da 1894 das Verhältnis 1:927 war. In Petersburg war das Verhältnis 1825 1:700, 1850 1:441, 1866 1:239, 1886 aber nur 1:350, 1896 1:392. In Petersburg ist nach Schumacher die Zahl der Trinkstätten von 2824 am 1. Januar 1890 auf 1902 im November 1898 oder um 33% gesunken. Auch die Zahl der Bierschankstätten (mit Verzehr an Ort und Stelle) ist nach Bulowski zurückgegangen, während nach Borodin die Verminderung der Branntweinschenken durch die Zunahme der Bierrestaurants, wo man gleichfalls Branntwein trinken kann, und der Weinkneipen reichlich ausgeglichen wird. Dazu kommt noch die Zahl der heimlichen Kneipen, die sich seit Einführung des Monopols wesentlich vermehrt hat. Außerordentlich stark zugenommen hat jedenfalls die Zahl der Schankstätten in Industriezentren; so ist z. B. nach Rospopoff (Esquisse, 29; vgl. auch Alkoholismus, III, 33) diese in Bogorodsk (Gouv. Moskau) von 1:2318 Einwohner i. J. 1839 auf 1:703 i. J. 1897 gestiegen, hat sich also im Verhältnis zur Einwohnerzahl mehr als verdreifacht.

In Österreich betrug die Zahl aller Schankstellen 1881 91000, 1887 aber bereits 115000, die Zahl der Branntweinschenken hat sich in dieser Zeit sogar mehr als verdoppelt, sie betrug nach Kral 1881 37828, 1887 45637 (Branntweinschankstellen überhaupt 97814). Nach C. Presl (St. Mschr. 1896, 594) hat die Zahl der Branntwein-Schankstätten von 1881/82—1892/93 um 5,8% zugenommen. Allenthalben mit Ausnahme von Böhmen und Mähren hat sich die Zahl der Schankwirtschaften vermehrt. Nach A. Daum (8. Kongr. 1901, 535) schwankte die Zahl der konzessionierten Branntweinschenken von 1882—87 zwischen 83555 u. 95802; sie sank dann bis 1893 auf 88933, stieg aber wieder bis 1898 auf 91708 und weiter bis 1907 auf 97315 (1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 227); 1903 kam auf 159 E. 1 Branntweinkleinverkaufsstelle inkl. der konzessionierten Schenken (ib. 126). Die Zahl der Branntweinschenken, Kleinverschleiß- und Handelsstätten stieg von 140613 i. J. 1904 auf 149455 i. J. 1907 (Öst. St. Hdb. 1907, 264; 1908, 268).

Davon kamen konzessionierte Branntweinschenken 1907 auf Böhmen 39178, auf Galizien 24652, auf Niederösterreich 22194, auf Mähren 16436, auf Steiermark 10143, auf Tirol und Vorarlberg 8174, auf Oberösterreich 7138, auf Schlesien 5573 (ib. 1908, 268).

Auch die Zahl der (einer Konzession nicht bedürfenden Verkaufsstellen (Handelsstätten) für Branntwein in verschlossenen Gefäßen („Fläschchen") hat nach A. Daum (ib., 536) sich seit 1881, wo sie 7273 betrug, ganz bedeutend vermehrt; sie war bis 1891 auf 14559, ferner (1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 227) bis 1901 auf 34662 und bis 1907 andauernd auf 53794 angewachsen, hat sich also in 25 Jahren mehr als versiebenfacht.

Dabei ist nicht zu vergessen, daß in Österreich, mit Ausnahme von Böhmen, Schlesien, Galizien und Bukowina, die Hausbrennereien in Blüte stehen, denen erlaubt ist, biszu einer gewissen Menge Branntwein für den Hausgebrauch steuerfrei zu erzeugen, während auf dem, was mehr erzeugt wird, eine mäßige Steuer steht. Im ganzen betrug 1905/06 die Zahl der Hausbrenner nach Reinitzer (119) 114445, die nur 27063 hl Alkohol versteuerten. Die Hausbrennereien verarbeiten hauptsächlich Obst- und Weinabfälle, Beerenfrüchte, Enzianwurzeln, seltner Kartoffeln, Geteide und Hülsenfrüchte.

I. J. 1899 kam eine Handelsstätte auf 833 Einwohner (in Schlesien auf 300, in Galizien auf 6000, in Niederösterreich auf 378, in Böhmen auf 741, in Kärnten auf 553, in Steiermark auf 584, in Tirol auf 1126). Die Zahl der Kleinverschleißstätten hat sich aber nicht wesentlich geändert, sie betrug (ib. 227) 1897 5402, 1898 5441 und fiel dann bis 5157 i. J. 1907. Die Zahl aller Branntweinverkaufsstätten ist von 121716 i. J. 1897 auf 151109 i. J. 1907 gestiegen. Es entfiel i. J. 1899 eine Schenke im Küstenland auf 470, in Dalmatien auf 455, in Galizien auf 368, in Bukowina auf 347, in Niederösterreich auf 291, in Schlesien auf 283, in Mähren auf 270, in Böhmen auf 262, in Krain auf 228, in Kärnten auf 220, in Oberösterreich auf 197, in Tirol auf 183 und in Salzburg auf 138 E. (Daum, ib.). Im ganzen kommt in Österreich nach Daszynska-Golinska (136) 1 Schankstelle auf 210 Einwohner, in den galizischen Landgemeinden auf 462 Einwohner, in den Kleinstädten 1:347, in Krakau 1:323 (ib. 140). Die Gesamtzahl aller Betriebsstätten mit alkoholischen Getränken (inkl. 1356 Brauereien und 4419 Brennereien) betrug 1907 im Reich 161177 (Öst. Alkoholgegnt., 225).

Davon hatte Niederösterreich 26188 (Wien 12842), Oberösterreich 5833, Steiermark 10536, Salzburg 2015, Krain 4315, Kärnten 3554, Tirol 8315, Triest 1441, Görz und Gradiska 1921, Istrien 2153, Vorarlberg 1433, Böhmen 49368 (Prag 1505), Mähren 14966, Schlesien 4401, Galizien 21109, Bukowina 2310 Dalmatien 2599. In Wien stieg die Zahl der Schank-, Kleinverschleiß- und Handelsstätten für Spirituosen von 8883 i. J. 1902 auf 10951 i. J. 1907.

In Böhmen stieg die Zahl aller Branntweinstätten (incl. Kleinverschleiß- und Handelsstätten) von 33133 i. J. 1886 auf 38643 i. J. 1906; dabei hat die Zahl der Schank- und Kleinverschleißstätten abgenommen (von 27028

auf 24665 bzw. von 2162 auf 1116), während die Handelsstätten sich bedeutend vermehrt haben (von 3943 auf 12862).

In Steiermark betrug nach Reinitzer (84) 1902 die Zahl der Hauptschenken 308, der Nebenschenken 5533, zus. 5841 oder 1 : 241, wozu noch über 2500 Handelsstätten für Branntwein kamen. Oberösterreich hatte nach Schweighofer (94) 1902 4635 Wirts- und Schankbetriebe, 10,8% aller gewerblichen Betriebe, Salzburg 14%; auf 173 bzw. 120 Personen kam 1 Schankstätte. In Galizien existierten 1909 rund 22000 konzessionierte Wirtshäuser und Schenken, außerdem 2000 geheime Schenken (Österr. Alkoholgegnert., 98). In Vorarlberg gab es 1909 rund 1000 Wirtschaften oder 1 : 130; in einzelnen Gemeinden kommt aber bereits auf 100, ja auf 80, 70 und 65 Einwohner eine Wirtschaft; Branntwein wird in 969 Wirtschaften ausgeschenkt, daneben gibt es 31 Kleinverschleißstätten, in denen Branntwein ausgeschenkt wird, und 173 Handelsstätten, wo Branntwein in verschlossenen Gefäßen zu haben ist (ib. 100).

In der Schweiz hatte früher bis zur Einführung des Alkoholmonopols (1890) zu dem großen Alkoholkonsum die große Zahl der kleinen Hausbrennereien beigetragen. „In jedem Landhause, in jeder Dorfstube wird hier Branntweinbrennerei als eine logische Folge der ländlichen Beschäftigung angesehen. Kartoffeln werden für die Brennereien gebaut, und die Blase steht an der Feuerstelle. Während der Ehemann und der Arbeiter auf dem Felde sind, sind Mutter und Söhne beim Destillierapparat beschäftigt. Die Familienmitglieder trinken von dem neuen Destillate und bieten ihn zu jeder Zeit jedem Besuche an.“ (Bodenheimer 1880, zit. Baer, Trunks., 21). Über die Wirkungen dieser Kleinbrennereien schrieb 1886 das eidgenössische Departement des Innern: „In vielen Fällen sind die kleinen Betriebe infolge ihrer räumlichen Verbindung mit der Wohnung, ihrer leichten Zugänglichkeit, der direkten Beteiligung der Familienmitglieder zum Ansteckungsherde geworden, wo der Branntweingenuß einen Bewohner nach dem andern ergriff, die Gewohnheit des Genusses pflanzte und häufig genug die Umgebung infizierte.“ (Milliet, 5. intern. Kongr., 283). Offiziell gab es nach Marthaler (8. Kongr., 309) statt der früheren 1500 gewerblichen Brennereien 70 Monopolbrennereien. Ganz zurückgedrängt sind aber die Hausbrennereien trotz des Alkoholmonopols doch nicht, im geheimen werden sie noch immer vielfach betrieben. Die Zahl der Schankstellen hat aber seit Einführung des Monopols nach Ming (Int. Mschr. 1900, 226) keinen Rückgang, sondern eher eine Förderung erfahren infolge der Freiheit des Verkehrs mit gegorenen Getränken in Mengen von 2 l und darüber, wodurch die Zweiliterwirtschaften, die zweifelhaften Wein und noch zweifelhafteres Bier verkaufen, wie die Pilze aus der Erde geschossen sind. I. J. 1895 kam nach Neef (Struve, Bierbr., 714) auf 145 E. 1 Wirtschaft, daneben auf 485 E. 1 Kleinverkaufsstelle von alkoholischen Getränken. Seit 1882

schwankte die Zahl der Schankstellen zwischen 1:145 und 1:125.

1894 hatte die meisten Schenken der Kanton Genf, nämlich 1:63, dann kam Thurgau mit 1:84, Schaffhausen mit 1:96, Glarus mit 1:97, die wenigsten hatte Basel-Stadt mit 1:93, Luzern mit 1:129 und Bern mit 1:220. Ganz kolossal scheint die Zahl der Schenken in der Stadt Zürich zu sein. In dem Arbeiterviertel Zürichs hatte i. J. 1895 die Hallwylstrasse 11 Häuser und 12 Schankgelegenheiten, die Bäckerstrasse 23 Häuser und 13 Schankgelegenheiten, die Müllerstrasse 32 Häuser und 22 Schankgelegenheiten, die Langstraße auf 82 Häuser 54, die Gasometerstraße auf 6 Häuser 5, die Louisenstraße auf 6 Häuser 4, die Mätternstraße auf 4 Häuser 3 und die Rappenstraße auf 12 Häuser 7 Schankgelegenheiten; im ganzen kamen auf 176 Häuser 120 Schankgelegenheiten, und zwar 91 Wirtschaften und 29 Verkaufsstellen (Int. Monatsschr. 1896. S. 184). Selbst im Weinkanton Waadt ist die Zahl der Schenken wesentlich gestiegen und zwar von 1610 i. J. 1897 auf 1737 (1:153) i. J. 1899; dazu kamen noch 272 Händler mit Lizenzen.

Am meisten zugenommen hat die Zahl der Kleinverkaufsstellen und der Zweiliterwirtschaften im Kanton Bern, von 137 i. J. 1887 auf 1089 i. J. 1897; in derselben Zeit im Kanton Aargau von 114 auf 412, im Kanton Zürich von 136 auf 370. Die Zahl aller Kleinverkaufsstellen überhaupt ist in Zürich bis 1897 auf 942 gestiegen, in Basel (Stadt) von 58 auf 402, in St. Gallen von 302 auf 422 (nach E. Blocher, Int. Mschr. 1905, 76). Die erste schweizerische Betriebszählung 1905 ergab (Schweiz. Stat. Lief. 154, zit. Int. Mschr. 1909 6ff.) 28796 mit Alkoholausschank verbundene Betriebe, darunter 19728 nicht mit Gasthof verbundene Restaurants und Wirtschaften; auf 100000 E. kamen 861 Gastwirtschaftsbetriebe mit Alkoholausschank oder 1:149. Diese Zahl wurde gerade erreicht von Zürich, wesentlich überschritten von Glarus (1:93), Appenzell (1:88 bzw. 87), Graubünden (1:83), Schwyz (1:82), Thurgau (1:74), Tessin (1:67), etwas überschritten von Nidwalden (1:143), Solothurn (1:142), Waadt (1:136), Genf (1:132), St. Gallen (1:122) und Uri (1:107).

In Italien ist nach Zerboglio die Zahl der Schenken bedeutend gestiegen. 1874 zählte man (mit Einschluß der Cafés und Restaurants) 146075, 1884 aber bereits 167472 Schankstellen oder 59 auf 10000 E. (1:180).

Über 59 hatten Rom (84), Lombardei und Toskana (69), Ligurien (68), Sardinien, Umbrien (65), Venetien (61), Cumpanien (59).

Im J. 1899 überstieg die Zahl nach Rochat 180000 oder 1:170.

Mailand zählte i. J. 1867 1523, i. J. 1878 2272, i. J. 1895 aber 3884 Schenken oder 1:112. I. J. 1882 kamen auf 10000 Einwohner in Piemont 48, in Sizilien 52, in Calabrien 52, in Venetien 61, in Ligurien 68, in der Lombardei und Toskana 69 Schankstellen. Die 3 südlichen Provinzen Bari, Foggia und Lecce zählten 1899 nach Rochat nur 1:250, dagegen Piemont 1:200, die Lombardei und Toskana 1:143. Verkaufsstellen von

Wein und Likören waren 1902 nach Rochat (Ann. antialc. 1904) durchschnittlich 1 : 135, in Brescia stellenweise 1 : 50, in Udine 1 : 63.

In Nordamerika zählte man am 30. Juni 1895 nach John Koren (Int. Mschr. 1898, 200) 208 338 Branntweinkleinhändler, 4555 Spiritusgroßhändler, 1440 Branntweinbrenner, 10 486 Bierwirte, 5655 Biergroßhändler und 1771 Bierbrauer. Nach einer Erhebung für 1895/96 waren in der Union 237 235 Schankstellen vorhanden, die z. T. direkt von Brauereien und Brennereien unterhalten wurden.

In erster Linie stand der Staat New-York mit 1 : 144 Einwohner, dann kam Illinois mit 1 : 186, Ohio mit 1 : 214 und Pennsylvanien mit 1 : 318 Einwohner, alles Staaten, wo das deutsche Element stark vertreten ist. In den landwirtschaftlichen Staaten dagegen (mit Ausnahme von Kalifornien mit 1 : 86 E.) ist die Zahl der Schankstellen sehr gering. So hatte Utah 1 : 500, Florida 1 : 770, Süd-Karolina sogar nur 1 : 2214. In den Städten über 20 000 Einwohner (Statistics, 1907, 428) betrug die Zahl aller Schankwirte 1907 67 643 oder 1 : 337, in New-York 10 808 (1 : 391), in Chicago 7211 (1 : 292), in Baltimore 2315 (1 : 242), in New-Orleans 1694 (1 : 200), in Milwaukee 2262 (1 : 142). In Baltimore das 1890 noch 320 Schenken auf 430 000 Einwohner hatte, fiel durch Erhöhung der Lizenzgebühr um das Zehnfache bis 1906 die Zahl auf 2300 bei 550 000 Einwohner, ähnlich in Philadelphia seit 1887 (Steuererhöhung) von 5773 auf 1310 (Dejean, 124).

Wie die Besteuerung der Schanklizenzen auch sonst auf die Zahl der Schankstellen einwirkt, zeigt die Tab. 23 über einige amerikanische Städte.

In Kanada ist die Zahl der Schankstellen in der Provinz Ontario von 3185 i. J. 1874 auf 3414 i. J. 1891 gesunken.

In Ägypten existieren nach Rudolf (199) 4 mittelgroße Brauereien, in Cairo, wo der Hauptsitz ist, 43 Brennereien. 1899 existierten in Ägypten 4054 Schankwirtschaften oder 1 : 240, 1904 aber trotz Steigerung der Einwohnerzahl nur 4015 (es waren in der Zwischenzeit 3608 geschlossen, 3569 neu eröffnet worden), 1906 infolge strenger Regierungsmaßnahmen nur noch 3424. Von den 3424 Schenken waren beinahe 1100 in den europäischen Vierteln. Von den Dörfern unter 3000 Einwohnern, besitzen nur 55 (meist Eisenbahnstationen) eine Schankstelle. Es ist bezeichnend, daß auch 191 Moslem Wirte geworden sind (Rudolf, 239 u. 240). Im Sudan, einem Gebiet 5mal so groß als das Deutsche Reich, betrug (ib., 268) die Zahl der Schankerlaubnisse i. J. 1907 nur 27, davon 10 in Chartum (die meisten europäischen Hotels u. Restaurants).

Eine Vergleichung der verschiedenen Länder in bezug auf die Zahl der Schankstätten ergibt, daß Belgien alle Staaten übertrifft, während Norwegen und das ländliche Schweden sowie Finnland die wenigsten aufweisen.

Von wesentlichem Interesse ist noch anzuführen, welche Summen die einzelnen Völker für den Alkohol aufwenden

und welche Materialien und Arbeitskräfte zu ihrer Herstellung verbraucht werden.

Was die in Deutschland im Jahre konsumierten Alkoholika kosten, läßt sich aufs einfachste aus dem Jahreskonsum pro Kopf der Bevölkerung berechnen. I. J. 1890 wurde die Gesamtausgabe der Deutschen für Alkoholika auf 2 Milliarden berechnet, das war 3 mal so viel als der Etat des Reiches betrug, 4 mal so viel als das Reich an Zöllen und Verbrauchssteuern einnahm, 5 mal so viel als das Reichsheer kostete, 11 mal so viel als die Gesamtausgaben für Reichspost und Telegraphie, 22 mal so viel als die Reichskrankenversicherung verbrauchte, 30 mal so viel als der versicherte Feuerschaden jährlich betrug, und 1000 mal so viel, als durch Staats- und Gemeindebehörden für die Armenpflege verwendet wurde (Bode). I. J. 1892 wurden bereits rund $2^1/_2$ Milliarden Mark für Alkoholika ausgegeben. I. J. 1900 berechnete ich die Ausgaben bei sehr geringen Ansätzen und zwar durchschnittlich 30 Pfg. für 1 Lit. Bier, 1 M. für 1 Lit. Wein und 1 M.*) für 1 Lit. Branntwein (resp. Likör, Rum, Kognak etc.) auf 3216,3 Mill. M. I. J. 1908/09, wo (s. Tab. 1) 4,2 l absol. Alkohol bzw. 12,6 l Trinkbranntwein, 111,2 l Bier und ca. 7 l Wein pro Kopf getrunken wurden, waren die Ausgaben pro Kopf für Bier auf 33,36, für Branntwein auf 12,6, für Wein auf 7 M. (zusammen ohne Obstwein auf 53 M.) zu veranschlagen oder bei einer Bevölkerung von 65 Millionen

für Branntwein	auf	819	Mill. M.
„ Bier	„	2167,7	„ „
„ Wein	„	455	„ „
	Summa	3441,4	Mill. M.

Hiezu wäre noch der Geldwert des Obstmost- und Obstweinkonsums zu fügen, der in Württemberg (s. weiter unten) rund 20 Mill. M. beträgt, in ganz Deutschland also mindestens das Doppelte betragen dürfte. So resultieren rund $3^1/_2$ Milliarden M. als Mindestsumme für die Alkoholausgabe des deutschen Volkes.

*) Dieser Preisansatz ist sicher noch zu gering. In Ostpreussen z. B. kostet 1 Liter Kornus (22—38 %) im Kleinverkauf 0,45—0,8 M., im Ausschank 0,5—1 M., Kornschnaps (25—35 %) desgleichen 0,4—0,9 bzw. 0,8 M. bis 1 M., Liköre (25—45 %) 0,8—9 bzw. 2—3 M., dänischer Korn (35—45 %) 0,8—1,4 bzw. 1,5—2 M., Arrak, Rum, Kognak (25—45 %) 0,8—3 bzw. 2,4 bis 4 M., in Posen Korn (25—33 %) 0,6—1 bzw. 0,7—1,2 M., Kümmel, Pfefferminz, Ingwer etc. (30—40 %) 0,8—1,5 bzw. 1—2,5, bessere Sorten 1,5—2,5 bzw. 1.5—5 M, im Rheinland Kartoffelbranntwein (20—42 %) 0,7 bis 1 bzw. 1,2—1,8 M., Steinobstbranntwein (30—45 %) 2,3—3 bzw. 3—4 M., Weinbranntwein (30—50 %) 2,5—7 bzw. 4—15 M. Kornbranntwein (25 bis 45 %) 0,95—1,8 bzw. 1,6—3,3 M. (V. St. D. R. 1909).

Dagegen belief sich der gesamte Reichshaushaltetat nach dem Anschlag für 1909/1910 nur auf 2,7 Milliarden; die Ausgaben für Heer und Flotte betrugen nur 1 Milliarde, für die gesamte Arbeiterversicherung ca. 500, für die öffentlichen Volksschulen 420 Mill. M. Für jene $3^1/_2$ Milliarden Mark könnte man 500 Millionen Zentner Roggen kaufen, wenn 1000 kg nach einem niedrigen Börsenpreise mit 140 Mk. berechnet werden. Auf das Bier entfallen $^2/_3$ aller Ausgaben für alkoholische Getränke.

Das Reichsarbeitsblatt (1910, 190) berechnet für Deutschland von 1904 bis 1908, wo durchschnittlich auf den Kopf der Bevölkerung an Branntwein (von 100%) 3,86 l, an Bier 116,66 l und an Wein schätzungsweise 5,89 kamen, wenn als Preis für 1 l Branntweinalkohol (von 100%) 1 M. (nach dem Reichsarbeitsblatt ist aber selbst 1,2 M. noch zu wenig) für 1 l Bier 0,30 M., für 1 l Wein 1 M. angenommen wird, die jährliche Ausgabe auf den Kopf der Bevölkerung für Branntwein mit 3,86 M., für Bier mit 35 M, für Wein mit 5,82 M., im ganzen 44,68 M. und für die Gesamtbevölkerung von 64 Mill. Einwohner auf 2859,5 Mill. Mark. Diese Summe ist natürlich weit unter der Wirklichkeit, da die Ansätze viel zu niedrig sind. Aber selbst diese Summe ist, wie das Reichsarbeitsblatt betont, noch immer doppelt so groß wie sämtliche Ausgaben für Heer und Marine, mehr als viermal so groß, als die Aufwendungen für die gesammte Arbeiterversicherung und etwa fünfmal so groß als die Ausgaben für die öffentlichen Volksschulen. Lissner nimmt für den Detailverkauf einen Durchschnittspreis von 85,6 Pf. für 1 l Branntwein, 1,60 M. für 1 l Wein und 27,5 Pf. für 1 l Bier in Süddeutschland, 37,5 für 1 l in Norddeutschland an. Danach berechnet er den Konsumwert

	in Mill. M.
Bier im norddeutschen Braugebiet	1800
Bier in Süddeutschland	687
Inländischer Schnaps	702
Ausländischer Schnaps	21
Wein	550
Schaumwein	49
	3809 Mill. M.

Auf den Kopf der deutschen Bevölkerung kamen i. J. 1890 an Ausgaben für alkoholische Getränke 40 Mark, 1908 über 53 M. Nun betrug im Königreich Sachsen nach Feststellung des Sächs. statistischen Bureaus i. J. 1888 das durchschnittliche Einkommen pro Kopf der Bevölkerung 406,56 Mark, sodaß, dieses Einkommen als Maßstab für ganz Deutschland gesetzt, die Deutschen im Durchschnitt fast $^1/_7$ ihres Einkommens für alkoholische Getränke verbrauchen. 1881/82 betrugen im Preußischen Staate allein die Ausgaben für den Branntweinverbrauch 221 Millionen Mark, d. h. rund 71 Millionen Mark mehr als sämtliche direkte Steuern (150 Millionen Mark); die Ausgaben für Wein beliefen sich auf 73 Millionen, die für Bier auf 573 Millionen Mark, alle Ausgaben für Alkoholika zusammen auf 867 Millionen, das ist mehr als das Doppelte,

was Preußen an Staats- und Reichssteuern direkt und indirekt vereinnahmt hat und mehr als das sechsfache der direkten Steuern. Die preußische Regierung selbst hat 1893 die preußische Trinkausgabe auf 868 Millionen Mark geschätzt. Jetzt dürfte wohl mehr als eine Milliarde herauskommen und für das übrige Reich somit ca. $2^1/_2$ Milliarden resultieren. In Bayern kamen 1897/98 allein an Bier (bei einem Durchschnittspreis von 24 Pfennig pro Liter) 58,32 M. (i. J. 1898/99 59,42 Mk.) auf den Kopf der Bevölkerung, 10 mal so viel als an jährlichen Steuern (5,70 M.) und nur um 6,87 M. mehr als jeder Bayer an den gesamten Staatsausgaben beteiligt ist. I. J. 1908, wo 15,81 Mill. hl oder 2,42 hl Bier pro Kopf vertrunken wurden, betrug, wenn der Preis im Ausschank mit 25 Pf. pro Liter berechnet wird, die Gesamtausgabe für Bier 38,944 Mill. M. oder 58,08 M. pro Kopf. In München kamen für Bier im Durchschnitt der Jahre 1896—1900 (381 l) 91,44 M. auf den Kopf. Dr. Engerl in Dachau berichtet, wie Luther mitteilt, daß größere Bauerngutsbesitzer während der Erntezeit für das dem Gesinde zu liefernde Bier Ausgaben von 400—500 M. haben. In Württemberg betrugen nach Bode i. J. 1891 die Ausgaben für alkoholische Getränke pro Kopf 67 M. oder 18,8 % des durchschnittlichen Jahreseinkommens. Nach Walter (132) werden jährlich pro Kopf 76,65 M. oder im ganzen 160 Mill. M. für alkoholische Getränke ausgegeben; auf jeden der 433 000 Haushalte, die 1900 bestanden, kamen über 370 M. jährlich oder 1 M. täglich. Trüdinger (81—83) berechnet den Wert der konsumierten geistigen Getränke für 1902—1906 jährlich auf 172 Mill. M., während sich der gesamte Staatsbedarf nur auf rund 100 Mill. Mark stellt. Auf Bier entfallen 94,2 Mill. M. oder 54,2 %, auf Wein 39,3 Mill. M. = 22,8 %, auf Obstmost 16,7 Mill. M. = 9,7 %, auf Rosinenmost 3,5 Mill. M. = 2 %, auf Branntwein 18,4 Mill. M. = 10,7 %; auf den Kopf der Bevölkerung kommen jährlich 74,82 M., auf eine Haushaltung rund 340 M. Dabei ist Champagner, Beerenwein und Kunstmost nicht einbegriffen.

Professor v. Strümpell hat in Erlangen durch genaue Erkundigungen festgestellt, daß Arbeiter, die einen Verdienst von 3 Mark täglich haben, 80 Pfennig, also mehr als $^1/_4$ ihres Einkommens, für Bier ausgeben. Das sind, wie Strümpell betont, keineswegs Trunkenbolde, sondern nüchterne, solide Menschen, die der allgemeinen Sitte gemäß den Biergenuß für notwendig und ganz selbstverständlich halten. Spinola gibt an, daß viele Berliner Arbeiter $^1/_5$ ihres Einkommens auf Alkoholika verwenden. Starke Trinker verbrauchen sogar $^1/_3$

bis 1/2 ihres Einkommens. „Es ist eine Seltenheit", sagt Stadelmann im Jahresbericht des Krankenhauses am Friedrichshain zu Berlin für 1904/05, „wenn einer von unseren Kranken männlichen Geschlechtes angibt, außer verschiedenen Flaschen Bier täglich für weniger als 20 Pfg. Schnaps zu trinken. Meistens sind es 30 Pfg., die er dafür anlegt, nicht selten aber 50 Pfg. Ja einige kommen auf 1—2 Mark täglich." (Wein, Bier, Branntwein, 31). I. J. 1903 wurde bei einer Erhebung in 908 Berliner Familien der ärmeren Volksklassen festgestellt, daß diese zusammen in einem Jahre für Alkoholika 103 359 M., durchschnittlich pro Haushalt also 113,82 M. und pro Kopf 34,41 M. verbraucht hatten (Berl. Stat. 3 H. 1904).

Nach Apelt (129) schwanken die Ausgaben für Alkoholika bei verheirateten Arbeitern zwischen 7% und 9%, bei ledigen zwischen 14,4% und 22% der Gesamtausgaben. Beckmann berechnet, daß Arbeiter in Baumwollwebereien 40%, in Eisenwerken 88% der Miete für Alkoholika verbrauchen. In Bremen gelten Arbeiter, die etwa 1/5 ihres Einkommens für Branntwein ausgeben, nach Delbrück (53) noch gar nicht für besonders unmäßig.

In 14 Familien von badischen Industriearbeitern ergab sich nach Fuchs (zit. Gruber, Bl. Volkshyg. 1905, 258), daß diese mit einem Durchschnittseinkommen von 1762 M. für Alkoholika jährlich 214 M. oder 12,2% des Einkommens verausgabten. Dabei ist der sonntägliche Wirtshaustrunk noch nicht berechnet. Nach den sehr sorgfältigen Untersuchungen der badischen Fabrikinspektion kommt es vor, daß Zigarrenarbeiter bei einem Geldaufwand für den Haushalt von 456 M. jährlich 104 Mark für Bier und nur 45 Mark für Fleisch verbrauchen, während fast durchgehends die Ausgabe für Bier und Branntwein noch einmal so groß ist, als für Fleisch. „Diese Ausgabe setzt sich aus einem relativ hohen Biergelde für den Mann am Sonntag (von 1/2 bis 1 Mark) und einigen von Mann und Frau während der Woche zum Mittagbrot getrunkenen Gläsern Bier zusammen." Bei den Mannheimer Fabrikarbeitern pflegen die Ausgaben für geistige Getränke 10% des gesamten Aufwandes zu bilden, was ungefähr dem Durchschnitt in Deutschland entsprechen würde.

Sehr lehrreich ist Tab. 24, die (aus dem Jahre 1895 auf die heutigen Verhältnisse übertragen) eine vergleichende Zusammenstellung gibt über die Ausgaben des deutschen Volkes für seine hauptsächlichsten Nahrungs- und Genußmittel. Danach erreichen allein die Ausgaben für Bier fast die Ausgaben für Fleisch etc., die Gesamtausgaben für alle Alkoholika aber beinahe die Gesamtausgaben für alle mehlhaltigen Nahrungsmittel

einschließlich der Kartoffeln. Was für die anderen Genußmittel, Kaffee, Tee, Kakao, Schokolade etc. ausgegeben wird, ist zusammengenommen noch nicht so viel wie der Wert des im Jahre getrunkenen Weines.

Bode hat (1892) eine interessante Berechnung angestellt über die bei der Produktion der Alkoholika gebrauchten Materialien. Danach betrug die zur Produktion des Bieres nötige Menge Gerste i. J. 1889/90 12,4 Mill. dz (2/3 von dem Gesamtertrage dieses Jahres); i. J. 1892/93 bereits 15,7 Mill. dz.

Im Brausteuergebiet wurde nach der St. J. D. R. und der „Materialien" (38) zur Biererzeugung verbraucht in dz:

	Getreide (Gerste)	Surrogate (Zucker etc.)	(Nach St. J. D. R. 1910.)
1873	4 706 964	31 478	
1880	4 307 944	21 387	
1885	4 875 006	30 450	
1890	6 306 244	32 592	(93 650)
1895	7 029 267	75 782	(119 380)
1900	8 007 273	89 573	(149 610)
1903	7 711 694	75 376	
1908	7 481 560		(117 710)

Der Verbrauch der einzelnen Braustoffe in dz in den letzten 3 Berichtsjahren ergibt folgende Übersicht (V. St. D. R. 1908, IV; 1909, IV, 220):

	Gerstenmalz	Weizenmalz	And. Malz
1906	7 580 550	135 305	1 990
1907	7 852 045	110 635	1 742
1908	7 383 898	96 736	921

	Rohr- u. Rüben-zucker	Stärke-zucker	Zucker-Couleur	Sonst. Zuckerstoffe
1906	31 135	8 988	11 081	3 846
1907	60 667	15 847	21 862	7 791
1908	67 969	15 233	23 082	11 059

Creuzbauer (Halle, Weltw. 1907, II, 472) berechnet den Gerstenverbrauch 1897 in Deutschland auf 14 236 878 dz im Werte von 22 779 Mill. M., 1906 auf 16 256 228 dz im Werte von 261 Mill. M., den Wert von Hopfen und anderen Rohmaterialien auf 410 Mill. M. Nach den „Materialien" (66) beträgt der Wert der der Landwirtschaft entnommenen Rohstoffe jährlich 310 Mill. M. Für Gerste, Hopfen und Futtermittel bezahlt die deutsche Brauindustrie jährlich ca. 500 Mill. M. (H. Ztg. 1908 Nr. 58). In Berlin (St. J. 1906/07, 185) wurden 1905/06 2 153 417 Ztr. Getreide und 42 665 Ztr.

Malzersatzstoffe zur Biererzeugung verbraucht. In München betrug der Malzverbrauch im Durchschnitt der Jahre 1881/85 780 942, 1896/1900 1 481 045, 1901/1905 1 374 601, 1906/09 1 311 928 hl (Int. Mschr. 1910, 330). In ganz Bayern betrug 1897/98 der Malzverbrauch 7,433 Mill. dz. Im Großherzogtum Hessen (St. Hdb. 1903, 208 u. 210) wurden 1891/92 236 657 dz Getreide und 2597 dz Malzsurrogate, 1901/02 314 870 dz. Getreide und 1256 dz Malzsurrogate zur Bierbereitung verbraucht.

Die Menge der im deutschen Branntweinsteuergebiet zur Branntweinproduktion nötigen Kartoffeln war i. J. 1889/90 20,8 Mill. dz = $^1/_{13}$ des Jahresertrages, das dazu verbrauchte Getreide 3,3 Millionen = $^1/_{16}$ des Gesamtertrages. I. J. 1896 wurden in Deutschland rund 292,78 Mill. Doppelzentner Kartoffeln geerntet, und davon 21,16 Mill. = 7,3 % zu Alkohol verarbeitet (80 % des produzierten Spiritus wird aus Kartoffeln hergestellt), im Kgr. Preußen allein 18,33 Mill. Doppelzentner oder 9 % der 202,84 Mill. Doppelzentner betragenden Kartoffelernte (in den Jahren 1887—96 schwankte diese Zahl zwischen 8 % und 10,7 %). Von den übrigen deutschen Staaten hatten Kgr. Sachsen 8,9 %, Bayern 2,8 %, Württemberg 0,8 %, Baden 0,4 %, Hessen 2,3 %, Mecklenburg 4,5 %, Braunschweig 2,2 %, Anhalt 9,5 %, Thüringen 0,8 %, Lothringen 0,2 %, Oldenburg und Hansastädte 0 % ihrer Kartoffelernte zu Spiritus verwendet. Die Zunahme des Rohstoffverbrauchs in den Brennereien des Branntweinsteuergebiets zeigt folgende Übersicht (V. St. D. R. 1910, I, 248):

	Kartoffeln	Getreide u. mehlige Stoffe	Melasse Rüben	Stein-obst	Kern-obst	Obst- und Trauben-wein	Weinhefe, Wein-treber
	Tonnen	Tonnen	hl	hl	hl	hl	hl
1887/88	2 009 416	304 980	27 720	83 897	28 592	3 936	381 081
1900/01	2 389 892	363 720	29 843	132 578	365 671	38 655	596 708
1908/09	2 938 570	323 192	32 488	500 514	352 348	63 346	435 888

Die gesamte deutsche Kartoffelernte betrug 1909 33 719 634 t Im Kgr. Sachsen (St. J. 1909, 78) wurden 1907/08 1 162 696 dz Kartoffeln, 117 455 dz Getreide, 38 779 dz Mais, 536 dz Melasse, Rüben etc., 588 dz Obst, 4920 dz Brauereiabfälle, 1605 dz Trauben- und Obstwein, 185 dz Weinhefe und Weintrebern, 163 dz sonstige Stoffe zur Branntweinbereitung verbraucht; in Baden (St. J. 1908/09 655) 177 739 dz Kartoffeln, 138 087 dz Getreide, 39 655 dz Melasse, 50 038 dz Wein etc. 154 507 dz Obst, 36 227 dz Brauereiabfälle etc. Nach Creuzbauer (Halle, Weltw. 1906, II, 130) nimmt die Brennereiindustrie für 168 Mill. M., die Brauereiindustrie für 355 Mill. M. Werte der deutschen Landwirtschaft ab. I. J.

1886 war nach Radwansky das für das in München konsumierte Bier notwendige Gerstenfeld 473,64 qkm (größer als Schaumburg-Lippe). Das gesamte Branntweinland war i. J. 1889/90 so groß wie Braunschweig und Anhalt, das Bierland (die Malzsurrogate gar nicht gerechnet) so groß wie alle Thüringischen Staaten, das Land, das die für die gesamte Alkoholproduktion gebrauchten Früchte lieferte (1,779 Mill. ha) beinahe so groß wie Württemberg und viel größer als Baden oder Sachsen. Da seitdem der Materialienverbrauch um mindestens 16 % gestiegen ist, so würden jetzt mindestens 2 Mill. ha resultieren. Die Deutschen vertrinken somit die Ernte von über 2 Mill. ha Land, das als Roggenland jedem Bewohner jährlich 74 Pfd. Brot geben würde.

Für den Weinbau allein kommen nach von Heckel 125 000 ha oder 0,25 % der bebauten Bodenfläche. 1890 betrug nach Ballod (Halle, Weltw. 1907, 79) 133 000 ha; die in Ertrag stehende Weinbaufläche 120 300, 1905 120 096, 1906 220 907, 1908 116 768, 1909 114 337 ha (St. J. D. R. 1909, 39); von den 116 768 ha i. J. 1908 kamen auf Preußen 17 668, auf Bayern 22 038, auf Württemberg 16 238, auf Baden 12 131, auf Hessen 13 422, auf Elsaß-Lothringen 30 018 (St. J. Elaß-Lothr. 1909, 72); in Hessen (Zentralst. Landesst. 1908, 48) betrug die Weinbaufläche 1897—1906 durchschnittlich 12 933 ha, in Württemberg (St. Hdb. 1906/07, 42) 1898/1907 21 873 ha, in Baden (St. J. 1908/09, 134) 1898/1902 19 420 ha.

Der Geldwert des Mostertrages in Deutschland (St. J. 1909, 63) war 1893 132,1, 1895 91,5, 1898 51,3, 1904 142,9, 1908 126,811 Mill. M.; davon kamen 1908 auf Preußen 17,006, auf Bayern 26,023, auf Württemberg 13,336, auf Baden 19,038, auf Hessen 13, 128, auf Elsaß-Lothringen 28,256 Mill. Mark (St. J. Elsaß-Lothringen 1909, 77). In Hessen (Mitt. Zentralst. Landesst. 1908, 48) war der Betrag 1897—1906 durchschnittlich 9,031, in Württemberg (a. a. O.) 1898/1907 durchschnittlich 10,995 Mill. M. In Preußen schwankte er von 36,272 i. J. 1904 bis 16,335 Mill. M. i. J. 1905; in Elsaß-Lothringen ist er beständig von 20,039 bis 38,033 Mill. M. gestiegen.

Die zur Herstellung von Obstwein verbrauchten Obstmengen in Deutschland sind statistisch nicht festgelegt. In Württemberg wurden nach Walter (136) Obstmost i. J. 1900 3 750 000 dz Obst geerntet und zur Herstellung von Obstmost $^1/_8$ und außerdem noch $^1/_2$ Mill. dz eingeführtes verbraucht. Von 1890—99 berechnet Walter (130) den Verbrauch an Mostobst auf 1 070 387 dz durchschnittlich. Nach Trüdinger (75) ist die Einfuhr von Mostobst in Württemberg

von durchschnittlich 399 560 dz in den Jahren 1888/92 auf 727 450 dz in den Jahren 1903/07 gestiegen; der Kernobstertrag, von dem schätzungsweise $^1/_3$ zu Most verarbeitet wird, betrug 1898—1902 durchschnittlich 1 291 000, 1903 bis 1907 691 330 dz.

Die Hopfenanbaufläche in Deutschland betrug 1899 37 762, 1905 39 511, 1908 35 865 ha mit einem Ertrage von 227 375 bzw. 292 596 bzw. 263 396 dz (V. St. D. R. 1908, IV, 163). 1909 betrug sie aber nur 28 964 ha mit einem Ertrage von 60 584 dz (St. J. D. R. 1909, 75); in Preußen betrug die Anbaufläche 1899 2524 ha und fiel bis 1909 auf 1084 ha, der Ertrag in derselben Zeit von 14 134 auf 3256 dz; in Baden (St. J. 1908/09, 134) betrug 1907 die Anbaufläche 1860 ha. In Elsaß-Lothringen dienen dem Weinbau 2,2 %, dem Hopfenbau 0,31 % des Bodens (Reichb. f. Elsaß-Lothringen 1910, Nr. 7).

Interessant ist noch eine Berechnung, wieviel von dem im Getreide etc. enthaltenen Nährwerten durch die Umwandlung in Alkohol verloren gehen (nach F. Wagler nach den Stat. Mitt. der Kgl. Untersuchstat. in Nürnberg 1908, Z.-K. A.G.B., Alkoholg. 1910, Nr. 9,7). Die Bierproduktion in Deutschland betrug 1906/07 rund 73 Mill. hl. Dazu waren 1,9 Mill. kg Gerste erforderlich.

Es enthalten aber in Mill. kg:

	1900 Mill. kg	73 Mill. hl	
Nährsubstanzen	Gerste	Bier	Nährwertverlust
Eiweiß	201,9	36,5	165,4
Fett	36	—	36
Stärke	1266,16	730	536,16
Mineralsalze	46,36	14,60	31,76

Ferner betrug die Alkoholproduktion 1906/07 3 841 207 hl, wozu 403,057 Mill. kg Getreide und 2 632 345 Mill kg Kartoffeln erforderlich waren.

Es enthalten aber in Mill. kg:

	403,057 Mill. kg	2632,345 Mill. kg	Summa
Nährsubstanzen	Getreide	Kartoffeln	
Eiweiß	44,337	52,647	96,984
Fett	8,060	3,949	12,009
Stärke	266,918	526,469	793,387
Mineralsalze	8	26,323	34,323

Diese Nährsubstanzen gehen bei der Bereitung des Alkohols vollständig verloren. Im ganzen gehen also beim Brauen und Brennen 262,484 Mill. kg Eiweiß, 48,009 Mill. kg Fett,

1 329,547 Mill. kg Stärke und 70,083 Mill. kg Mineralsalze verloren. Dazu kommt noch zur Herstellung von 4,672 Mill. hl Wein 621,376 Mill. kg Trauben mit ca. 15—16 % Traubenzucker, der bis auf 0,2 % zerstört wird, sodaß 93,206 Mill. kg Fruchtzucker verloren gehen.

Erstaunlich groß ist auch die Zahl der Arbeitskräfte, die zur Herstellung und beim Vertriebe alkoholischer Getränke gebraucht wird. Sie belief sich nach Bode 1889/90 auf 1 388 000 Arbeiter, darunter 552 518 für die deutsche Bierproduktion. Dabei sind noch die Fuhrleute, Bahnbeamten, Arbeiter, Schiffer und Kaufleute, die Hersteller der landwirtschaftlichen, der Brennerei- und Brauapparate etc. nicht gerechnet. Da es ca. $20^1/_3$ Millionen erwerbstätige Deutsche gibt, so arbeitet nach Bode jeder 14te erwerbsfähige Deutsche für die Herstellung alkoholischer Getränke. Frank gibt die Zahl der Arbeiter 1898 auf 1 750 000 oder 1 auf 10 Erwerbsfähige an.

Die Zahl der in deutschen Brauereien beschäftigten Arbeiter ist von 1892—1904 von 76 821 auf 109 575 gestiegen („Materialien", 58), die Summe der gezahlten Löhne in derselben Zeit von 74 012 393 auf 122 393 044 M. (St. Ausweise der Brauerei- und Mälzereigenossenschaft. — „Materialien", 58). Nach denselben Ausweisen (zit. Struve, Bierbr., 143) waren 1907 110 167 Arbeiter (im Brausteuergebiet 68 054) mit einem Lohne von 138 696 915 M. oder 1259 M. pro Kopf beschäftigt, nach der Hart. Ztg. (1908, Nr. 581) war die Zahl der Arbeiter 1908 rund 112 000 mit ca. 200 Mill. M. Lohn (?), ungerechnet die Beamten. Nach Creuzbauer (Halle, Weltw. 1907, II, 150) stieg von 1902—1907 die Zahl der Arbeiter in den Brauereien von 106 458 auf 112 296, ihre Löhne von 116,577 auf 138,697 Mill. M. Nach St. J. D. R. (1910, 82) waren am 12. Juni 1907 in den (9383) Brauereien 111 779, in den (1285) Mälzereien 8353, in den (8460) Branntweinbrennereien u. Preßhefenfabriken 36 617, in den (2172) Schaum- und Obstweinfabriken 7877, im ganzen 164 628 (ohne die Weinbauern) bei der Produktion von alkoholischen Getränken beschäftigt; außerdem in Schank- und Speisewirtschaften 530 561 (ib. 85). In Baden (St. J. 1908/09, 86) waren Juni 1907 in Gast- und Schankwirtschaften im ganzen 32 415 Personen (21 301) Frauen beschäftigt. In Elsaß-Lothringen (Reichsb. 1910, Nr. 7; Z.-K. D. V., 1910, Nr. 33) sind 14 % aller Bauern Weinbauern; dazu kommen 690 Weingroßhändler, 11 400 Weinkleinverkäufer, die Arbeiter und Angestellten in 62 Brauereien und 22 303 Brennereien. Die Ausgaben für alkoholische Getränke werden auf 77 M. pro

Kopf, im ganzen auf 143½ Mill. M. berechnet und zwar 87214800 M. für Wein, 54181240 M. für Bier und 2260000 Mark für Branntwein.

Eine bedeutende Höhe erreichen auch die Einnahmen, die der Staat aus dem Alkoholkonsum seiner Bewohner zieht.

In Deutschland waren die Erträge der Branntweinsteuer 1870 36,875 (1,20 pro Kopf), 1880/81 47, 1886/87 46 Mill. Mark (1,23 pro Kopf), um von da infolge der neuen Steuergesetze auf über 100 Mill. M. zu steigen. 1887 war er 118,612 (2,52), 1891 139,647 (2,79), 1896 148,819 (2,79), 1900 155,071 (2,74), 1905 149,498 (2,45), 1906 147,640 (2,39), 1907/08 146,906, 1908/09 162,668 Mill. M. (St. J. D. R. 1908, 293 und V. St. D. R. 1910, I, 293). Den Reinertrag der Branntweinsteuer gibt Schwarz (Halle, Weltw. 1908, III, 135), für 1906 auf 112,882 Mill. M. an. Die Gesamteinnahme aus der Bierbesteuerung in Deutschland ist von 45¾ Mill. M. i. J. 1873 auf 121,7 Mill. M. i. J. 1907 (114 i. J. 1908) gestiegen, hat sich also weit mehr als verdoppelt. Von 1873—1903 stiegen im norddeutschen Brausteuergebiet die Einnahmen aus der Brausteuer von 17,1394 auf 39,0339 Mill. M., in Bayern von 1,8568 auf 3,2854 Mill. M.; im Brausteuergebiet betrugen sie 1879—83 durchschnittlich 58,756, 1884—88 69,030, 1889—93 79,183 Mill. M. In Preußen brachte die Brausteuer 1908 40,583 Mill. M.

Die Steigerung in den einzelnen Teilen Deutschlands zeigt sich am besten aus folgender Übersicht (V. St. D. R. 1901, IV, 142 und 1909, IV).

Die Biersteuern pro Kopf betrugen in

	Brausteuergebiet	Bayern	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothringen	Deutschland
1873	0,55 M.	4,33 M.	3,04 M.	1,19 M.	1,19 M.	1,13 M.
1881	0,55 „	5,67 „	3,78 „	2,52 „	1,16 „	1.39 „
1891	0,78 „	5,47 „	4,16 „	3,25 „	1,61 „	1,56 „
1901	0,90 „	5,77 „	3,98 „	4,07 „	2,07 „	1,68 „
1908	1,71 „	4,92 „	3,22 „	3,60 „	2,55 „	1,80 „

Nach May (1891) bildet der Biersteuerertrag in Bayern 14%, in Württemberg 12,53%, in Baden 10,14%, in Elsaß-Lothringen 3,72% der gesamten Staatseinnahmen. Der Schaumwein brachte in Deutschland an Steuern und Zöllen 1903 7,046, 1906 8,793 Mill. M. (St. J. D. R. 1908, 294); in Preußen brachte er 1908 2,522 Mill. M. Sämtliche Staatsabgaben für Bier, Wein und Branntwein betrugen 1891/92 234 Mill. M. oder 4,70 M. pro Kopf. I. J. 1898/99 bildete der Steuerertrag für alle alkohol. Getränke 18% der Staatseinnahmen.

Lißner berechnet die Steuereinnahmen für alkoholische Getränke vor der Finanzreform (1908)

	Mill. M.
Bier in Norddeutschland	72
„ „ Süddeutschland	65
Inländisch. Schnaps	140
Ausländisch. Schnaps	6
Wein	29
Schaumwein	9
	321

Dazu kommen jetzt die durch die Reichsfinanzreform aufgelegten Steuern, die rund 180 Mill. M. Ertrag bringen sollen, so daß im ganzen 500 Mill. M. Steuern von alkoholischen Getränken resultieren. In Preußen brachte die Branntweinsteuer 1875 56,8 Mill. M. (den 5. Teil der gesamten Staatseinnahmen); sie stieg bis 1885/86 auf 65,8, bis 1908/09 auf 128,579 Mill. M., 1906 war der Nettosteuerertrag der Branntweinsteuer 113,343, 1908 120,353 Mill. M. Der Biersteuerertrag in Preußen (St. J. 1907, 236; 1909 262) war 1906 41,866, 1908 40,583 Mill. M. In Württemberg (St. Hdb. 1906/07, 261) brachte die Branntweinsteuer 1897/98 934 257, 1908/09 1 577 193 M., die Schaumweinsteuer 1906 einen Reinertrag von 110 288 M. (ib. 263). In Baden (St. J. 1908/09, 655) brachte die Branntweinsteuer 1898/99 3,578, 1907/08 1,717 Mill. M.; es hat hier ein andauernder Rückgang trotz gleichbleibender Produktion stattgefunden. Die Biersteuer brachte 1907 einen Nettoüberschuß von 7,849 Mill. M. (ib. 631). Die Weinsteuer brachte 1904 2 667 449 M. Im Großh. Hessen (St. Hdb. 1903, 208 u. 215) stieg von 1892/93 bis 1901/02 die Branntweinsteuer von 1 311 251 auf 1 771 256 M., die Biersteuer von 1 078 810 auf 1 405 806 M. In Elsaß-Lothringen (St. J. 1909, 186—188) stieg der Branntweinsteuerertrag von 1874/75 bis 1908/09 von 883 110 auf 3 065 176 M. oder pro Kopf von 0,57 auf 1,64 M., der Biersteuerertrag von 1872—1908 von 1 272 292 auf 4 757 577 Mark oder pro Kopf von 0,82 auf 2,255 M., der Weinsteuerertrag von 1882—1908 von 2 994 664 auf 5 774 063 M. oder pro Kopf von 0,51 auf 0,54 M., der Kunstweinsteuerertrag 1900 bis 1908 von 35 791 auf 22 169, der Schaumweinsteuerertrag 1900—1907 von 383 839 auf 725 825; i. J. 1908 brachten alle alkoholischen Getränke zusammen 14,345 Millionen oder 5,14 Mark pro Kopf. In Bremen stieg der Bruttoertrag der Brausteuer 1901—1906 von 282 819 auf 546 038, also fast auf das Doppelte (St. Jb. 1907).

Zu den Staatssteuern kommen nun noch die Abgaben, die die Gemeinden speziell vom Bier erheben. In Norddeutschland (Nordd. Braugemeinschaft) kann (nach den „Materialien", 4) der Gesamtertrag der Kommunalsteuern von Bier auf 12 Mill. M. geschätzt werden. Berlin (St. J. 1906/07, 185) allein erzielte 1905/06 4,474 Mill. M. an Biersteuern, die Stadt Bremen 1906 101 429 M. nebst 30 866 M. für fremde Biere. In Sachsen-Meiningen betrugen die Gemeindeabgaben für Bier nach Hermann (49) von 1899—1903 durchschnittlich jährlich 302 942 M. oder 1,36 M. pro Kopf. Im Großh. Hessen (Stat. Hdb. 1903, 124) stiegen die Einnahmen der Städte an Steuern für alkoholische Getränke von 1891/92—1900/01 in Darmstadt von 118 231 auf 146 255, in Offenbach von 53 877 auf 74 532, in Worms von 25 208 auf 56 026, in Giessen von 21 214 auf 24 806 M. Nur in Mainz fielen sie von 196 736 auf 180 533 M.

In Großbritannien sind nach Burns die Ausgaben für alkoholische Getränke seit 1837, wo sie 87,7 Mill. £ betrugen, auf 147,3 Millionen i. J. 1876 gestiegen und haben sich bis 1896 mit mannigfachen Schwankungen auf dieser Höhe erhalten (vgl. Tab 25), um dann bis 1902 auf 179,5 Millionen (über $3^3/_4$ Milliarden M.) zu steigen, worauf sie bis 1908 weiter auf 160 Mill. (fast $3^1/_2$ Milliarden M.) gefallen sind. Die Kosten für Heer und Flotte haben dagegen nach J. Conrad (zit. Helenius, 292) i. J. 1897/98 nur 40,4 Mill. £ betragen. Nach Rowntree u. Sherwell (Temp. Problem) ist die Jahresausgabe für Getränke anderthalbmal so groß wie das Nationaleinkommen und kommt den Mieten und Pachtzinsen für alle Häuser und Güter in Großbritannien gleich; zwei Drittel der Ausgabe entfallen auf die arbeitenden Klassen. Nach Spencer und Hoyle (zit. Helenius, 286) wurden in Großbritannien in den 70er Jahren jährlich im Durchschnitt ausgegeben für geistige Getränke 136 Millionen £, für Brot aber nur 70 Millionen, für Miete 70 Millionen, für Schulen 11 Millionen £. Nach Sherwell und Rowntree (1899) gibt eine Arbeiterfamilie (5 Personen) in England wöchentlich durchschnittlich 6 sh (etwas über 6 M.) für alkoholische Getränke aus, bei einem Einkommen von 30 sh, also über 300 M. im Jahre bei einem Einkommen von ca. 1800 M., und wenn, gering gerechnet, 15 sh für die Ernährung (die durchschnittlichen Speisekosten der Armenhäuser in London) und 6 sh für Miete berechnet würden, so bliebe für Kleidung, Heizung, Beleuchtung, Wäsche, Arznei, Erholung, Hausgerät etc. nur 3 sh übrig. Mit einer Ausgabe von 10 M. für Alkohol die Woche wird ein Arbeiter noch ein „bescheidener Trinker" genannt. John Burns

(8) berechnet nach den Ergebnissen von 1901 die Ausgaben für alkoholische Getränke in der Arbeiterklasse auf 7 £ 4 s 6 d pro Kopf und 18 £ 15 s 4 d pro trinkende Familie, in den anderen Klassen auf 13 £ 10 s 11 d pro Kopf und 46 £ 18 s 2 d pro trinkende Familie. Horsley (343) nimmt mindestens 5 s wöchentlich pro Familie an und rechnet aus, daß wenn das Geld für alkoholische Getränke vom 20. Lebensjahre regelmäßig auf eine Sparkasse gebracht würde, mit 55 Jahren ein Vermögen von 422 £ oder ca. 9000 M. resultieren würde. Auf den Kopf der Bevölkerung kamen 1837/39 ca. 68 M., 1841/45 nur ca. 55 M., dann stieg die Ausgabe langsam bis zu den 70er Jahren, wo sie 81 M. überschritt (1876 betrug sie sogar 89 M. pro Kopf), um dann stetig bis zu 66 M. i. J. 1888 zu fallen; seitdem zeigt sich wieder ein Ansteigen bis auf 87,5 M. i. J. 1902, worauf wiederum eine Abnahme bis 77,36 M. i. J. 1907 erfolgt ist. Tab. 23 zieht die Ausgaben in den einzelnen Königreichen für die Jahre 1895—1905 in Vergleich.

Die Ausgaben der 12 größten Städte Großbritanniens für alkoholische Getränke betrugen 1905 nach Dawson Burns (Times, zit. Int. Mschr. 1906, 303):

	£		£
London	18 779 966	Sheffieldt	1 748 828
Liverpool	2 994 144	Bristol	1 386 356
Glasgow	2 489 062	Bradford	1 151 612
Manchester	2 253 520	Dublin	1 148 379
Birmingham	2 173 100	Belfast	1 086 837
Leeds	1 818 324	Edinburg	1 035 038

Die Brauereien verbrauchten 1892 55,85 Mill. bushels Korn und Malz und 209 Millionen bushels Zucker, i. J. 1896/97 57,32 Mill. bushels Korn und Malz und ca. 3 Mill. Zentner Zucker. I. J. 1904/05 wurde nach Struve (Hdwb. Staatsw., II, 1908, 1070) 11 192 893 dz Malz, 27 145 dz ungemälztes Getreide, 685,067 dz Reis, Gries etc., 1 395 280 dz Zucker, Sirup etc., 280 624 dz Hopfen, 221 dz Hopfensurrogate für die Bierherstellung verbraucht. England führt jährlich für 60 Mill. £ Getreide ein und verbraucht allein 75 Millionen bushels Korn für die Alkoholproduktion, von welchen jeder bushel 60 Pfd. Mehl oder 15 Brote à 4 Pfd. geben würde. Nach Morgan (Struve, Bierbr., 326) wurden zur Bierproduktion 1907 24,727 Mill. hl Malz und Malzsurrogate und 28 556 t Hopfen verbraucht. Nach Horsley (35) werden in den vereinigten Königreichen zu Brauzwecken 65 Mill. Bushels (à 35,5 l) Gerste auf 1 868 000 Ackern (à 40,5 a) oder 756 540 ha Land produziert. Dazu kommen noch 19 Mill. fremde cwts (1 cwt = hundredweight = ca. 1 Zentner).

In London beträgt nach Rowntree und Sherwell (ib.) der Grundwert oder die Miete der Schanklokale 35,1 Millionen Mark, d. i. $^1/_{20}$ des gesamten Grundwerts von London oder 6mal soviel wie die Miete aller öffentlichen und Privatschulen. Allein als Entschädigung für die in Großbritannien von 1905—1909 aufgehobenen Wirtschaften wurden vom Staate 4,687 Mill. £ gezahlt (Licensing stat. 1909, Int. Mschr. 1910, 377.)

Die Branntweinsteuer brachte 1803 2,506, 1830 5,209, 1865 10,191, 1875 14,895, 1895 16,449, 1898 17,697 Mill. £ (361 Mill. M.). Der Steuerertrag für Bier betrug 1890 180 Mill., 1898 über 240 Mill. M., 1904 (nach v. Rheinbaben im Reichstag 1906) 286 Mill. M. oder 6,82 M. pro Kopf. (1894/95 nur 5,56 pro Kopf.) Die Steuern für alkoholische Getränke brachten nach John Burns (9) 1880 29,614, 1885 30,770, 1890 29,256, 1895 34,632, 1900 42,452 Mill. £ 1904/05 nach Mäß. Bl. (1905, 143) 37,188 Mill. £ (32 % der Staatseinnahmen), während die Ausgaben für die Flotte nur 35,476 Mill. £ betrugen. I. J. 1906/07 brachten die Steuern für alkoholische Getränke nach Dejean in den vereinigten Königreichen im ganzen 966 (von 1902—1906 durchschnittlich 903,538) Mill. Fr., und zwar für den Verkauf spirituöser Getränke 550, für die Bierproduktion 330, Weinsteuer 30, Konzessionssteuer 56 Mill. Fr.

In Frankreich wird nach Comte (7. Kongr., I, 268) allein an Branntwein für 1,8 Milliarden Fr. getrunken. Der Wert der Weineinfuhr beträgt nach v. Heckel 309 900, der Ausfuhr 218,900 Mill. Fr., der Wert der Biereinfuhr betrug nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1908, II, 1071) 1906 6,281 Mill. Fr., der Bierausfuhr 4,116 Mill. Fr. 1907 war der Wert der Biereinfuhr 5,713, der Bierausfuhr 4,129 Mill. Fr., der Wein-Ein- und -Ausfuhr entsprechend 103,8 und 228 Mill. Fr., der von Spirituosen und Likören entsprechend 10,9 und 10,8 Mill. Fr.

Den Verbrauch der Produktionsstoffe für die Branntweinfabrikation in 1000 hl, seit 1840 zeigt folgende Zusammenstellung (nach Ann. stat.; Int. Mschr. 1909, 54):

Jahre	Getreide	Melasse	Runkelrüben	Wein, Zider etc.	Versch. Stoffe	im ganzen
1840-50	36	40	0,5	815	—	891,5
1870	101,4	710,6	243,3	645,8	7,9	1709,0
1880	412,5	685,4	429,8	48,5	4,6	1581,0
1890	645,2	682,5	800,9	79,1	6,5	2214,7
1899	714,7	667,4	1047,3	168,3	1,6	2599,3
1907	454,1	466,6	1145,4	226,4	222,0	2514,5

Danach hat die Produktion aus anderen Stoffen als aus Weindestillaten bedeutend zugenommen, besonders die aus Runkelrüben. — Die Getränkesteuer brachte 1893 rund 462,6 Mill. Fr. ein, 1897 allein die Bierfabrikationssteuer 24,37 Mill. Fr. (1869 nur 16,84 Mill.). Die Branntweinsteuer brachte 1898 273,09 Mill. Fr. (1831 nur 14,52 Mill., 1850 28,88 Mill., 1860 71,01 Mill., 1870 91,32 Mill., 1880 246,6 Mill., 1892 297,4 Mill., 1896 259,9 Mill.), nach Abric (16) 1902 289,962, 1904 347,526, 1907 304,370 Mill. Fr.; die Biersteuer nach Charlie (Struve, Bierbr. 419) 1905 13,418 Mill. (pro Kopf 0,34 Fr.), 1907 14,227 Mill. Fr. (pro Kopf 0,37 Fr.); die Weinsteuer nach Abric (16) 1902 68,927, 1904 60,571, 1907 71,151 Mill. Fr. Im ganzen brachten die alkoholischen Getränke 1902—1906 durchschnittlich 3718,510 Mill. Fr., und zwar 426,22 Mill. für Konzessionen, oder 11,46% des Budgets (Dejean 198). Nach Mayet stellt sich die Gesamtsteuer von alkoholischen Getränken i. J. 1899 auf 12,84 Fr. pro Kopf und zwar 7,61 für Branntwein, 4,20 für Weine, 0,69 für Biere (1893 nur 0,51) und 0,34 für Zider. 19% der Staatseinnahmen wurden i. J. 1898/99 durch die Steuern für alkoholische Getränke gedeckt. Eine Enquete von Lucien Puteaux hat ergeben, daß der Pariser Arbeiter $^1/_3$ seines Einkommens beim Weinhändler läßt (5. Kongr., 529). Nach Gaston Richard (7. Kongr., II, 485) ist es gar nicht selten, daß ein Familienvater bei einem Verdienst von 4 Fr. täglich 1 Fr. täglich für alkoholische Getränke ausgibt. Nach Guillemet (zit. Helenius, 274) steigt in mehreren Gegenden des nordwestlichen Frankreichs der Wert des täglich genossenen Alkohols bis zur Hälfte der durchschnittlichen Arbeitslöhne. Brunon teilte (7. Kongr., II, 475) die Aufstellungen eines Arbeiters mit, der täglich 2 Fr. für alkohol. Getränke brauchte; ein Arbeiter in Rouen gibt nach ihm 50 cent. für Kaffee mit Branntwein, aber nur 25 cent. fürs Mittagbrot aus.

Die Weinberge bedecken nach v. Heckel ein Areal von 1 837 000 ha oder 4,9% der Bodenfläche von ganz Frankreich (1905 1 669 257; in Algier nach den Bull. de stat. 1901 ca. 151 000, 1905 167 657 ha).

Am Alkohol interessiert sind nach einer Zusammenstellung Legrains (zit. Frank, 122) aus den 90er Jahren 1,524 Mill. Weinkelterer, 1,065 Mill. Obstweinkelterer, 750 805 Branntweinbrenner, 533 272 Hoteliers, Cafétiers, Weinwirte etc., 90 000 Brauer, Destillateure, Großhändler, Reisende, ferner in der Holzbranche (Tonnen etc.) 30 000, in der Glasbranche (Flaschen, Gläser) 13 000, in der Beleuchtungsbranche 3 300, beim Transport 40 000, zusammen 4,049 Mill. Personen auf

15 675 446 erwerbstätige Personen, resp. 17,2 Mill., wenn man die Domestiken mitzählt, oder 1 auf 4. Danach würde $^1/_4$ der erwachsenen männlichen Bevölkerung Frankreichs bei der Alkoholherstellung und dem Alkoholvertrieb tätig sein. I. J. 1901 gaben nach den Ann. antialcohol. (März 1906, zit. Alkoholismus 1906, 320) fast 2 Millionen Einwohner an, daß sie vom Weinhandel leben, fast 100 000 waren Getränkehändler, fast 500 000 Krämer, die nebenbei Alkohol verkauften, nahezu 31 000 Engroshändler. Nahezu 1 Million Personen waren nebenher im Getränkehandel etc. als Helfer und Angestellte beschäftigt, über $2^1/_2$ Millionen ernten Wein, bereiten Most etc. Die Statistik des Finanzministers für 1903 (zit. Ann. d. hyg. 1904, II, 561) zählt außer den 463 967 Schenkenbesitzern 29 853 Großkaufleute mit Alkohol, 3353 Destillateure, 108 515 Hausbrenner ohne und 302 660 mit Deklarationszwang, 3360 Brauer, 847 Fabrikanten, Kaufleute, Destillateure, 16 436 Verpächter und 83 543 Besitzer von Restaurationen sowie 976 446 Weinbauern; die Statistik für 1905 zählte schon 501 706 Getränkehändler (darunter 464 419 Kneipwirte), 30 814 Großhändler, 8894 professionelle Destillateure und Brenner, 470 466 kontrollierte, 514 463 nichtkontrollierte Hausbrenner, 1 541 536 Weinbauern, 1 067 352 Obstweinkelterer und (schätzungsweise) 1 110 000 Arbeiter beim Keltern, Transport und Verkauf des Weins sowie in der Böttcherei (Weinfässer). Nach Darin leben mit Einschluß der Hausbrenner 1 100 000 Familien von der Alkoholisierung der übrigen 8 000 000 Familien (Antheaume, 116).

In Belgien wurden i. J. 1889 für 392,2 Mill. Fr. Bier und für 134,5 Mill. Fr. Branntwein, im ganzen für 526,7 Mill. Fr. Alkoholika verzehrt, das macht bei 6 Millionen Einwohnern 88 Fr. pro Kopf. 1891 waren die Ausgaben für Branntwein auf 125 Mill. Fr. heruntergegangen, 1896 aber wurden diese für Branntwein und Liköre auf 150 Mill. Fr. berechnet. 1900 berechnete sie Le Jeune sogar auf 200 Mill. Fr. (Alkohol. 1907, 4), die Ausgaben für öffentlichen Unterricht betrugen dagegen nur 23 Mill. M. Nach der Presse médicale Belge (zit. Ann. d'hyg. 1902, 3. S. Bd. 48, 480) hat das belgische Volk in den letzten 7 Jahren allein für Genèvre $2^1/_2$ Milliarden Fr. ausgegeben, eine Summe, die den seit 1870 vom Staate für öffentliche Zwecke (für Eisenbahnen, Telegraphie, Kanäle, Wegebau, Häfen, Unterrichts- und Wohltätigkeitsanstalten, Armee, Fortifikationen) aufgewandten Geldern gleichkommt. I. J. 1907 (Handelsa. 1909, I, 154 ff.) wurden für 31,43 Mill. Fr. Wein, für 8,018 Bier etc., für 1,938 Mill. Branntwein und Likör eingeführt, während die Ausfuhr entsprechend 0,175,

0,208 und 2,117 Mill. Fr. wert war; der Einfuhrüberschuß betrug also 38,9 Mill. Fr. 1812 brachten nach Chabas (11) die Steuern auf Alkoholika 42,950 Mill. Fr., während die gesamten Staatseinnahmen 791,318 Mill. Fr. betrugen. 1825 waren die Zahlen 143,068 und 981,973, 1908 für Wein 71,151, für Alkohol etc. 322,751 Mill. Fr., während die gesamten Staatseinnahmen 3968,367 Mill. Fr. brachten. Die Zahl der an der Herstellung und am Vertrieb alkoh. Getränke direkt interessierten Personen beträgt nach einer Berechnung Franks (119), die ähnlich ist, wie die für Frankreich, 117359, die Kartoffel- und Gerstenbauer etc. nicht mitgerechnet. Die Branntweinsteuer, die 1840 nur 2,8, 1853 nach Le Jeune (Alkoholismus 1907, 5) sogar nur 1,917 Mill. Fr. brachte, war nach dem Mon. belge (1896) 1880 auf 25, 1896 auf 42 Mill. Fr. angewachsen und hatte nach Le Jeune (ib.) infolge der i. J. 1903 erfolgten Steuererhöhung (von 100 auf 150 Fr. für 1 hl) 1904 fast 62 Mill. Fr. erreicht. Dagegen brachten 1896 die Zölle nur 38 Millionen, die Grund- und Kopfsteuer zusammen 44 Millionen ein. Der Ertrag der Alkoholsteuer ist hinreichend, um die Ausgaben für Justiz, öffentliche Arbeiten und Landwirtschaft (zusammen 38 Mill. Fr.) zu bestreiten (Int. Mschr. 1897, 144). Die Biersteuer brachte i. J. 1881 14,33 Mill., i. J. 1898 19,26 Mill. Fr.; auf den Kopf kamen 1895 1,99 Fr.

In den Niederlanden betrug die Getränkeausgabe 1890 ca. 80 Mill. Gulden oder 20 Gulden pro Kopf. Der Branntweinsteuerertrag ist von $3^1/_4$ Mill. Fr. i. J. 1865 auf 26,4 i. J. 1908 gestiegen. Gerste zu Brauzwecken wurde 1905 nach Heinze (Struve, Bierbr., 466) für 74, Malz für 40, Hopfen für $1^1/_2$ Mill. M. eingeführt. Wein wurde 1907 (Handelsa. 1909, I, 280) für 3,747, Branntwein etc. für 3,557 Mill. Fr. eingeführt und für 6,666 Mill. Fr. ausgeführt.

In Dänemark wurden 1902 (Handelsa. 1904, I, 608) Spirituosen für 2,536, Wein für 4,925, Bier für 0,022 Mill. Kr. eingeführt, während die Ausfuhr bzw. 1,162; 2,087; 0,053 Mill. Kr. betrug. 1907 (Handelsa. 1909, I, 421 ff.) wurde Hopfen für 1,756, Wein in Fässern für 3,672, Spirituosen mit best. Alkoholgehalt für 1,085 Mill. Kr. eingeführt, während die Ausfuhr von Wein 1,207, von Bier 0,783 Mill. Kr. wert war. Die Einnahmen des Staates aus der Besteuerung alkoholischer Getränke waren nach Lindrum (7) 1905 11,99 Mill. M. Nach Struve (Hdwb. Staatsw. 1909, II, 1074) brachte die Biersteuer 1904/05 5,840; 1905/06 6,068; 1908 (Int. Mschr. 1909, 227) 6,468, die Branntweinsteuer 1908 (ib.) 2,832, beide zusammen 1908 9,3 Mill. Kr. Von 1893/97—1898/1902

stiegen die Branntweinsteuern von durchschnittlich 3,02 auf 3,08, die Biersteuern von 4,19 auf 6,09 Mill. Kr.

In Schweden betrug der Wert der konsumierten Alkoholika nach Sundbärg (zit. Helenius, Alkoholfr., 286) Anfang der 90er Jahre ca. 80 Mill. Kr. oder 26 Kr. pro Kopf, also verhältnismäßig wenig, während die Ausgaben für Brot 160, für Unterricht 25 Mill. Kr. betrugen. 1907 wurden (Handelsa. 1909, I, 480) Branntwein, Liköre etc. für 3,100, Wein für 4,127, Bier für 0,108 Mill. Kr. eingeführt, während die Ausfuhr von Branntwein etc. 341 000, von Wein 2450, von Bier 96 000 Kr. ausmachte. Der Überschuß hatte also einen Wert von fast 7 Mill. Kr. An Steuern brachte der Branntwein dem Staat und den Gemeinden 1908 41,23 Mill. Kr. (Int. Mschr. 1910, 175). In Brauereien waren 1905/06 7941 Arbeiter angestellt. (Almgren u. Bergh in Struve, Bierbr., 724.)

In Norwegen gab 1905 (Stat. Aarb. 1905, Anh. graph. Tab. 1a) das Volk für Branntwein 18, für Bier 15, für Wein 6 Mill. Kr. aus, im ganzen für alkoholische Getränke 39 Mill. Kr. (für Brot ca. 90, für Milch, Butter, Käse ca. 65, für Fleisch u. dgl. ca. 50, für Zucker und Sirup 20, für Kartoffeln 20, für Früchte, ohne Apfelsinen, 7 Mill. Kr.), während die gesamten Zolleinnahmen 35, die gesamten Staatsausgaben 72, die Ausgaben der Kommunen 63, die Ausgaben für Unterricht 18, für Armenpflege 12 Mill. Kr. betrugen. Die Menge des zur Branntweinherstellung notwendigen Getreides ist von 1885—1904 von 2,167 auf 2,778 Mill. kg gestiegen, seitdem aber auf 1,502 Mill. kg i. J. 1908 gefallen, die Menge des zur Bierbereitung notwendigen Malzes von 9,823 Mill. kg i. J. 1885 auf 12,576 i. J. 1891 gestiegen und seitdem mit vielen Schwankungen auf 6,640 i. J. 1908 gefallen; der Verbrauch an Roggen zu demselben Zwecke betrug 1885 13,996, 1908 7,943 Mill. kg (St. Aarb. 1905, 167 u. 168; 1908, 169 u. 170). 1906 (Handelsa. 1908, I, 3828) wurde Branntwein und Spiritus für 1,945, Wein für 2,553 Mill. Kr. eingeführt, 1907 (ib. 1909, II, 823) entsprechend für 1,954 und 2,517, 1908 für 2,196 und 2,419 Mill. Kr., Malz 1907 und 1908 für 392 500 Kr. Die Einfuhrsteuer für Branntwein ist 1901—1908 von 2,121 auf 2,420, die für Wein von 0,519 auf 1,029 Mill. Kr. gestiegen (Stat. Aarb. 1905, 154; 1909, 166).

In Rußland betrug nach Grigorieff die jährliche Ausgabe für Branntwein von 1883—95 jährlich 562 Mill. Rubel, wovon auf die beiden Gouvernements Petersburg und Moskau 32 Mill., auf die 3 südwestlichen 18 Mill., auf die 7 südlichen aber nur 6 Mill. kommen (Dembo, Esquisse, 1900

S. 19). I. J. 1898 wurden aber in den 50 Gouvernements des europäischen Rußland 420 Millionen Rubel in Branntwein vertrunken. In Polen berechnet Rothe die Gesamtausgabe für Alkoholika i. J. 1880/81 auf rund 32 Mill. Rubel. In Petersburg kommen auf den Einwohner jährlich 42 Rubel für Alkohol und für Tee 15 Rubel. Im Distrikt Cherson opfert nach Korowin (7. Kongr. II, 277) der Bauer je nach seinem Vermögen 13% bis 43% seines Beköstigungsetats für Branntwein, und der geringste Arbeiter gibt jährlich 100 Rubel dafür aus. Nach demselben Autor haben beim Karneval 1899 die Arbeiter in dem Industriezentrum Louëwo (Gouvernement Moskau) mit 10000 Einwohnern in 3—4 Tagen 25000 Rubel (!) für Branntwein ausgegeben. In dem obengenannten Industriebezirke (Kreise) Bogorodzk betrug nach Rospopoff (Dembo, 27) die Ausgabe für Branntwein 1897 1 245 807 Rubel, während die Steuereinnahmen aus diesem Bezirk rund 352 000, die Steuerrückstände 849 000 Rubel ausmachten. Von der Gesamtausgabe für Nahrungs- und Genußmittel (5 187 000 Rubel) fielen auf starke Getränke (Branntwein) 24,1 %, auf Zerealien 32,6 %, auf Zucker u. dgl. 9,1 %, auf Fische 8,4 %, auf Fleisch 7,3 %. In dem Kreise hat die Staatseinnahme von dem verkauften Branntwein 799 788 Rubel oder 9 Rubel 97 Kop. pro männlichen Kopf betragen. — Der Steuerertrag in ganz Rußland belief sich i. J. 1890/91 für Branntwein auf 560, für Bier auf 17 Mill. Mark. Der Branntweinsteuerertrag war nach Parvus Lehmann (zit. Levin, 334) 1863 106,3, 1876/81 durchschnittlich 186,9, 1886/87 219,3, 1892/95 251,1 Rub. Nach Einführung des Monopols (1895) hat sich in 4 Gouvernements des östlichen Rußlands das Staatseinkommen aus Branntwein von 37 auf 56 Mill. Rubel oder um 46%, in den übrigen Gouvernements um 28 % gesteigert, von 1897—98 nach Borodin (8. Kongr., 275) um 16,5 Mill. Rub. 1899 hatte nach Borodin (ib.) die Staatseinnahme von alk. Getränken im ganzen die Höhe von 347,6 Mill. Rub. erreicht. Nach Ballod (Halle, Weltw. 1907, III, 95) betrug die Monopoleinnahme 1904 538 (Ausgabe 157), 1905 609, 1906 697 Mill. Rub.; 1907 wurden die Einnahmen auf 673,5, die Ausgaben auf 190 (Reineinnahme 474,5) Mill. Rub. veranschlagt. Nach Schwarz (10. Kongr., 362) bringt das Monopol jährlich 800 Mill. Rub. Die Steuereinnahme von Bier brachte nach Kirmse (Struve, Bierbr., 603) 1899 8,826, 1901 11,530, 1903 10,387 Mill., die Metsteuer 1904 15194 Rub. — I. J. 1895 verarbeiteten nach Korowin (a. a. O.) 2127 Brennereien 38,94 Mill. Pud (à 16,38 kg) Korn und 90,29 Millionen Pud Kartoffeln, wobei 33 000 Handarbeiter (32 451 M., 348 W.,

201 Kinder) beschäftigt waren. In den 5134 Most- und Traubenweinfabriken waren 17 657 Handarbeiter (17 214 M., 271 W., 172 K.) beschäftigt, in den 1066 Brauereien und 432 Metfabriken endlich 10 915 Arbeiter (10 618 M., 265 W., 32 K.). Die Zahl aller bei der Fabrikation alkoholischer Getränke beschäftigten Arbeiter war 68 323 (darunter 884 W., 405 K.), 4,8% aller Fabrikarbeiter (1 406 775). Wie sehr der Verbrauch von Zerealien zur Branntweinfabrikation zugenommen hat, zeigt folgende kleine Übersicht. Es wurden verbraucht nach dem Wjestnik Finansow (Handelsa. Juli 1901) in Pud:

	Weizen	Mais	Gersten-mehl	Hafer-mehl	Buch-weizenmehl
1897/98	129 032	5 504 963	128 264	157 248	40 97
1898/99	357 678	8 938 939	188 903	233 021	65 74
1899/1900	792 396	9 048 456	61 918	459 135	57 68

	Hirsemehl	grünes Malz	Kartoffeln	Sirup
1897/98	756 060	10 057 395	98 167 349	3 584 859
1898/99	1 475 552	10 674 611	91 069 295	3 979 097
1899/1900	853 999	12 550 004	108 039 001	3 190 620

Für die Metbereitung wurden 1904 27 297 Pud Rohstoffe verbraucht (Kirmse ib.); das Weinland bedeckte nach Ballod ca. $^1/_4$ Mill. ha.

In Finnland (Stat. Arsbog 1902, 147) wurde 1891 8 447 926 kg, 1906 7 987 044 kg Getreide, 1907 7 959 585 kg Malz zur Bierbereitung verbraucht; außerdem 1906 70 765, 1907 77 882 kg Hopfen. Zur Branntweinproduktion wurden 1908 rund 494 600 kg Malz, außerdem 1 488 584 kg Roggen, 126 192 kg Korn, 15 984 kg Hafer, 6 683 708 kg Mais verbraucht. In den Brauereien waren 1903—1907 im Durchschnitt jährlich 1309 Arbeiter beschäftigt. Der Wert des produzierten Bieres betrug 1891 7 113 910, 1901 8 476 095, 1907 8 785 500 F. M. (ib. 146 u. 147). Nach Kirmse (ib. 651) wurden 1904 zur Bierproduktion 65 146 dz Zerealien verbraucht. Der Wert des produzierten Bieres war $6^1/_2$ Mill. F. M. (à 0,81 M.).

In Rumänien gibt das Volk nach Possa (Int. Mschr. 1901, 212) 740 Mill. Fr. oder 125 Fr. pro Kopf aus, d. i. das dreifache des jährlichen Staatsetats. Der Reinertrag an Steuern von Alkohol und Bier stieg 1881/82—1906/07 von 6,412 auf 12,548 Mill. Lei (Fr.) jährlich, die Biersteuer allein von 1885/86—1904/05 von 709 116 auf 1 669 399 Lei (Heinze in Struve, Bierbr.). Für die Branntweinproduktion wurden 1906/07 36 533 Mill. kg Mais, 17,832 Kartoffeln, 0,355 Getreide, 3,032 Melasse, 6,055 Malz, 0,709 Roggenmehl, für die

Herstellung von Bier 4,551 Mill. kg Malz, 57 000 kg Hopfen verwendet (Ann. stat. 1909, 577 u. 578). Nach dem Ber. d. Kais. Konsulats zu Bukarest (Handelsa. 1908, III, 174) wurden zur Branntweinproduktion verbraucht in Mill. kg:

	1905/06	1906/07
Mais	22,650	27,552
Getreide	1,805	0,964
Kartoffeln	11,952	14,568
Melasse	0,703	1,846
Malz	4,356	4,749
Kartoffelmehl	0,689	0,619

Nach Heinze (Struve, Bierbr., 581 u. 582) wurden zur Bierbereitung 1895/96 11 297 dz Malz und 190,55 dz Hopfen, 1904/05 aber 28 349 dz Malz, 364,13 dz Hopfen verbraucht. Den Verbrauch an Hopfen gibt der Bericht (173) auf 45 000 kg. an.

In Bulgarien (Bull. mevs. 1910 Nr. 7, 13) nahmen die Weinberge 1908 153 142 ha ein; 1904 betrug der Wert des in Brauereien produzierten Bieres 1 962 045, des in 5 Brennereien produzierten Branntweins 1 037 345 Fr. 1906—1908 wurden für 0,24 Mill. Fr. Spirituosen eingeführt (Wagemann 94 u. 142).

In Serbien nahmen die Weinberge (Handelsa. 1910, II, 769) 1907 29 524, 1908 34 904 ha ein. Das in der Bierbrauerei angelegte Kapital stieg in Serbien von 1885/86—1904/05 von 3,125 auf 4,075, die Produktions- und Gemeindesteuern auf Bier stiegen von 1,032 auf 1,341 Mill. M. (Cygan in Struve, Bierbr., 21).

In Österreich-Ungarn wurde in den 80er Jahren jährlich für 57 Millionen Gulden Branntwein konsumiert, in Tirol allein für über 2 Millionen Gulden (Baer, Trunks., 23). Nach Thurnwald (Abstinence 1900) betrugen die Ausgaben (1899) beinahe 700 Millionen Gulden. Wie der österreichische Kultusminister Dr. Ritter v. Hartel auf dem 8. internat. Kongreß zu Wien 1901 (Bericht, S. 16) ausführte, vertrinkt die österreichische Bevölkerung alljährlich mindestens das Doppelte des Heeresbudgets; in einem obersteirischen Industriebezirk haben die 20 000 Einwohner i. J. 1897 sogar ca. 2 Millionen Kronen (100 K. pro Kopf) für alkoholische Getränke verausgabt. Nach Merth (zit. Stump-Willenegger, 189) wurden in Österreich-Ungarn zu den 21 259 231 hl Bier, die erzeugt wurden, 4 589 190 dz Gerstenmalz bzw. 5 948 950 dz Gerste verbraucht.

Es enthält aber:

	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate
Gerste	662 713 dz	128 497 dz	3 862 653 dz
Bier	76 534 „	— „	938 382 „
Verlust	586 179 dz	128 497 dz	2 924 271 dz

Wird eines Arbeiters täglicher Eiweißbedarf auf 145 *), der Fettbedarf auf 100, der Kohlehydratbedarf auf 500 g angesetzt, so hätten mit dem Verlust an Eiweiß 1 107 000*) und dem Verlust an Fett 351 000, von dem Verlust an Kohlehydraten 1 596 000 Arbeiter ihren entsprechenden Bedarf decken können.

In Krain berechnet Jan Kalan (1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 81) die Ausgaben für Branntwein (1 l = 1,60 K.) auf 15, für Bier (1 l = 40 h.) auf 5, für Wein (1 l = 60 h.) auf 18 Mill. K. Für Salzburg berechnete Schweighofer (95) den Wert des konsumierten Bieres 1907 auf 15 Mill. K. oder 80 K. pro Kopf, den Gesamtwert der verzehrten Alkoholika schätzt er auf fast 20 Mill. K., während die gesamten Staats-, Landes- und Gemeindesteuern nur 5,04 Mill. K. oder 27 K. pro Kopf brachten. In Galizien werden nach Wiącek (98) jährlich 343 Mill. K. vertrunken.

In Österreich erreicht nach v. Heckel (Handwb. Staatsw. II. Aufl., VII, 722) die Weineinfuhr allein einen Wertbetrag von 32 800 Mill. K. Die Weinbaufläche beträgt nach v. Heckel (ebend.) in Österreich 210 000 ha oder 0,6 % der bebauten Bodenfläche, in Ungarn 365 000 ha oder 1,3 % der bebauten Bodenfläche. 1903 betrug die Weinbaufläche in Österreich (St. Hdb. 1908, 162) 250 487, 1908 224 745 ha, davon kamen auf Dalmatien 75 279, Niederösterreich 36 058, Steiermark 29 047, Istrien 25 504, Tirol 22 870, Görz und Gradiska 14 279, Mähren 11 329 und Krain 10 379. In Böhmen (St. J. 1909, 208, 212 und 213) betrug 1897—1906 das Weinland durchschnittlich 854 ha, das Hopfenland 13 797 ha, während der gesamte Ackerboden 2,600 Mill. ha umfaßt. In Oberösterreich waren nach Schweighofer (94) 1902 im Wirts- und Schankgewerbe, das 10 % aller gewerblichen Betriebe umfaßte, 12 832 Personen beschäftigt, von 125 492 überhaupt in gewerblichen Betrieben beschäftigten, oder 10,2 %. In Salzburg waren im selben Jahre von allen (33 597) Arbeitern 16% im Schankgewerbe tätig; in den 47 Brauereien waren 571 Arbeiter beschäftigt (ib. 94). — Die Branntweinsteuer brachte 1881 52,4, 1898 74,2 Mill. Gulden, die Biersteuer 1890/91 47,6 Mill. M, 1894 59,697 Mill. M. (1,37 M. pro Kopf), und 1895/96 72,56 Mill. K. Der Bruttoertrag der Biersteuer, der 1850 14,98 Mill. K. betrug, ist bis 1900 auf 78,88 Mill. K.

*) Nach neueren Untersuchungen (Chittenden, Hindhede) ist aber der Eiweißbedarf nur 60 g, so daß 2670000 Arbeiter ihren Eiweißbedarf decken könnten.

gestiegen und hat sich seitdem ungefähr auf dieser Höhe erhalten (1906 78,42 Mill.). Der Reinertrag war 1905 für Bier 75, für Branntwein 88,487, für Wein und Most 12,8 Mill. K., im ganzen 176,287 Mill. K. (Schwarz in Halle, Weltw. 1908, III, 145.)

In Oberösterreich war der Steuerertrag f. Bier 1907 1 ½ Mill. K. (1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 97). In Böhmen (St. J. 1909) brachte die Branntweinsteuer 1860 3,764; 1875 4,940; 1880 5,327; 1885 6,646; 1890 13,949; 1895 20,154; 1900 20,219; 1905 20,793; 1907 23,416 Mill. K., die Biersteuer 1902/03 30,765; 1906/1907; 33,847 Mill. K. In Galizien betrug nach Daszynska Golinska (129) die Konsumsteuer von Spirituosen pro Kopf 1881 0,74, 1897 aber 3,14 K., während alle Konsumsteuern nur 1,62 bzw. 5,08 K. brachten. In Wien stiegen bzw. fielen 1899—1907 die Steuereinnahmen von Staat und Gemeinde für Wein von 5,592 auf 7,141; die Verzehrsteuer für Bier von 10,251 auf 9,776, die Biererzeugungssteuer von 5,941 auf 5,208, die Branntweinverzehrsteuer von 1,218 auf 1,059, die Branntweinabgaben von 4,959 auf 5,663 Mill. M. (St. J. 1908).

In Ungarn ergibt sich nach von Maday, wenn der Preis für das Hektoliter Wein mit 20 K., von Bier mit 35 K., von Branntwein mit 60 K. berechnet wird, als Jahreswert der konsumierten Getränke für rund:

2 325 000 hl	Wein	46,5	Mill. K.
1 605 000 „	Bier	56,2	„ „
2 700 000 „	Branntwein	161,8	„ „
	Summa	264,5	Mill. K.

Der Verkehrswert ist natürlich weit höher und beziffert sich nach v. Maday's Berechnung auf rund 431,47 Mill. K. oder für jeden arbeitsfähigen Menschen auf 70—80 K. Die Zahl der Weinproduzenten betrug 1895 443 825, mit Einschluß der Arbeiter waren nach Berechnung v. Maday's 664 000 Personen an der Produktion interessiert. I. J. 1903 bestanden 29 563 Spiritusbrennereien, die Anzahl der Arbeiter in ihnen 1898 4316, so daß im ganzen rund 34 000 Familien an der Spiritusproduktion interessiert waren. Die Anzahl der Bierbrauereien betrug 1902/03 76, die Zahl der Angestellten 1898 4320, so daß rund 4400 Personen an der Bierproduktion interessiert waren. Die Anzahl der Wirtshäuser und Getränkeverkaufsstellen beträgt rund 68 000. Im ganzen berechnet sich danach die Zahl der an der Alkoholproduktion und am Alkoholbetrieb interessierten Familien auf rund 770 000, was bei einer Kopfzahl von 5 pro Familie, einer Bevölkerung von 3 850 000 Köpfen entsprechen würde. Dazu kommen die zahlreichen Reisenden und Angestellten der Wirts-, Gast- und Caféhäuser. Sicher ist der 5. Teil der (17 Millionen zählenden) Bevölkerung Ungarns am Alkohol interessiert. Die Einkünfte des Staates aus den Alkohol-

steuern haben sich von 22,4 Mill. K. i. J. 1885 auf 85,9 Mill. K. i. J. 1900 gehoben.

In der Schweiz mit einer Bevölkerung von nicht ganz 3 Mill. Einwohnern berechnete Kesselring für 1890 die Ausgaben für alkoholische Getränke auf 175 Mill. Fr. oder 59,26 Fr. pro Kopf. Davon entfielen auf Branntwein 18,5 (im Kanton Waadt allein 6 = 32,4 %), auf Wein 112,5 (im Kanton Waadt 28,8 = 25,6 %), auf Bier 44 Mill. Fr. (im Kanton Waadt 3 = 6,8 %). Im ganzen hatte der Kanton Waadt mit 8,6 % der Schweizer Bevölkerung 37,8 Mill. Fr. für Alkoholika ausgegeben oder 21,6 % der gesamten Alkoholausgaben der Schweiz. Diese belaufen sich jetzt nach Ming bereits auf 330 Mill. Fr. oder 264 Mill. M. (84 pro Kopf). Die Weinernte hatte 1900 einen Wert von 52,070, 1906 von 47,728, 1908 von 33,134 Mill. Fr. (St. J. 1901, 62, 1907, 55, 1909, 51). Die Betriebszählung vom Jahre 1905 (Jenny, 6 u. 7) ergab 98 008 mit der Alkoholproduktion und dem Alkoholvertrieb allein oder nebenbei beschäftigten Betriebe, in denen 313 226 Personen beschäftigt waren, gegen 571 498 Betriebe mit 1 851 599 beschäftigten Personen überhaupt, im ganzen. 17,5 % der Betriebe und 17,3 % der erwerbstätigen Bevölkerung der Schweiz, also mehr als $^1/_6$, dienen der Erzeugung, dem Handel und dem Ausschank alkoholischer Getränke (abgesehen von den mit der Fabrikation von Tonnen, Flaschen etc. und mit dem Transport beschäftigten Personen). In Gasthöfen, Wirtschaften, Restaurants (23 796 = 5,25 % aller Betriebe) waren 73 746 Personen beschäftigt oder 5,5 % aller erwerbstätigen Personen; unter 34 Personen ist eine im Gastwirtschaftswesen beschäftigt. Die Monopolverwaltung hat seit 1890 etwa $6^1/_2$ Mill. Fr. Überschuß jährlich. Während die Lizenzgebühren 1882 rund 1 820 000 Fr. betrugen, beliefen sie sich 1895 auf ca. 2 600 000 Fr. (Milliet). Der Reinertrag des Alkoholmonopols war 1887/88 4,973 Mill. Fr., 1890 6,995, 1896 6,380, 1898 7,250, 1904 6,154 Mill. Fr. (nach dem Bericht der Verwaltung). Nach Naef (Struve, Bierbr., 715) umfaßt das Weinland ca. 21 000 ha. 1893 hielten sich Alkoholeinfuhr und Käseausfuhr genau die Wage, beide betrugen 40 Mill. Fr.*). Ob wohl die Schweiz wegen dieses Tausches zu beneiden ist?

In Italien berechnete sich der Wert des produzierten Weines 1900 nach v. Heckel auf 530 Mill. M., wovon für 54,4 Mill. M. ausgeführt wurde. Die Weinbaufläche nimmt nach Ballod (a. a. O.) 4 Mill. ha oder ca. 7 % der bebauten Bodenfläche ein. Die Branntweinsteuer brachte 1895/96 25,7 Mill.

*) Jetzt ist der Wert der Alkoholeinfuhr nach Ming (Verh. im Nationalrat 27. 6. 1900) sicher auf 60—70 Millionen Fr. zu schätzen.

Lire, die Biersteuer 1896/97 1,55 Mill. Lire. Nach Kirmse (Struve, Bierbr., 442) brachte die Biersteuer 1880 129723, 1900/01 bereits 2,837 Mill., 1905/06 4,459 Mill. Lire.

In Spanien wurde 1903 (Handelsa. 1905, I, 178) Branntwein, Biere, Alkohol für 82 533, Liköre etc. für 341 836, Bier und Obstwein für 229 409, Schaumwein für 532 226, andere Weine für 154 447 Pes., 1906 (ib. 1908, I, 666) Liköre etc. für 274 664, Biere und Obstwein für 149 886, Schaumwein für 1 008 216 Pes. (à 0,81 M.) eingeführt, 1906 (ib. 670) für 65 Mill. Pes. Wein, für 3,135 Mill. Pes. Likör ausgeführt. Zu Brauzwecken werden nach Zimmer (Struve, Bierbr., 725) ca. 1 Mill. kg Gerste verbraucht.

In Portugal hatte die Biereinfuhr nach Kirmse (Struve, Bierbr., 578) 1901 einen Wert von 12, 1905 von 29 Conto de Reis (à 4500 M.), 1906 aber (Handelsa. 1909, I, 329) nur von 25 Conto. Ferner wurde 1906 (ib.) eingeführt: Branntwein für 14 523, Kognak, Genever, Liköre etc. für 59 379, Wein für 39 015 Milreis; ausgeführt: Branntwein für 31 818, Bier für 1116, Kognak, Likör für 10 846, Wein für 10,5 Mill. Milreis (à 45,36 M.).

In Spanien nimmt die Weinbaufläche 1,605, in Portugal 0,2 Mill. ha ein oder 2,8% bzw. 2,2% des bebauten Bodens.

In den Vereinigten Staaten berechnete Blair (zit. Helenius, 286) i. J. 1880 die Ausgaben für geistige Getränke auf 803 Mill. Dollars, während die Ausgaben für sämtliche Nahrungsmittel 963 Mill. (für Brot 302 Millionen) Doll. betrugen. Nach de Terra (MB. Blätter 1905, 145) betrugen die Getränkeausgaben 1903/04 fast 1,3 Milliarden Doll. oder pro Kopf 15,63 Doll. Der Wert des eingeführten Bieres allein ist nach Heinze (Struve, Bierbr., 771) von 1898—1907 von 1,1015 auf 3,407 Mill. Doll. gestiegen, der Wert der Ausfuhr von 0,485 auf 2,215 Mill. Doll.

Die Größe des allein in der Alkoholfabrikation steckenden Kapitals zeigt folgende Tabelle (nach Twelfth Cens Unit. Stat. 1904, zit. Helenius, Alkoholverbot, 13):

Jahr	Zahl Fabrik. f. dest. Getr.	Kapital in Mill. Doll.	Zahl Fabrik. f. Malzgetr.	Kapital in Mill. Doll.	Zahl Weinfabrik.	Kapital in Mill. Doll.	Kapital zus. Mill. Doll.
1880	844	24,2476	2191	91,2082	117	2,5819	118,0377
1890	444	31,0062	1248	232,4713	236	5,7928	269,2703
1900	967	32,5516	1509	415,2844	359	9,8380	457,6740

An Löhnen allein wurden i. J. 1890 fast 32 Mill. (31,678 Mill.) Doll. an 41 425 Angestellte (1880 15,08 Mill. an 33 689 Angestellte) gezahlt. Außerdem waren in der fast ausschließlich der Herstellung von geistigen Getränken dienenden Malz-

fabrikation i J. 1890 24,29 Mill. Doll. angelegt, während 3694 Angestellten an Löhnen 2,1 Mill. Doll. gezahlt wurden. Die Zahl der Angestellten, der Betrag der an sie gezahlten Löhne, sowie andere Ausgaben, ferner der Wert der verkauften Rohstoffe und hergestellten alkoholischen Produkte ergibt sich aus folgender Zusammenstellung für 1900 (ib):

	Beamte und Kontorpersonal		Arbeitspersonal		Diverse	Wert der	
	Zahl	Lohn i. Mill. Doll.	Zahl	Löhne i. Mill. Doll.	Ausgaben i. Mill. Doll.	Rohstoffe i. Mill. Doll.	Produkte i. Mill. Doll.
Fabriken für							
destill. Getr. (967)	661	0,8896	3722	1,7332	73,2182	15,1478	96,7984
Malzgetr. (1509)	7153	13,0465	39532	25,8262	109,3292	51,6749	237,2697
Wein (359)	344	0,3655	1163	0,4461	0,5523	3,6893	6,5473
im ganzen	8158	14,3016	44417	28,0055	183,0997	70,5120	340,6154

Die Zahl der im Braubetriebe beschäftigten Personen betrug nach Heinze (ib) 1880 33 689, 1890 41 425, 1900 52 575: der Betrag der Löhne für diese ist in derselben Zeit von etwas über 15 Mill. auf beinahe $42^1/_3$ Mill. gestiegen. In der Malzindustrie waren 1880 2332, 1890 3694, 1900 aber nur 2280 Arbeiter und Angestellte beschäftigt. Der Rückgang seit 1890 erklärt sich dadurch, daß die Brauereien im letzten Jahrzehnt in steigendem Maße eigene Mälzereien in ihrem Betriebe eingerichtet haben. Der Steuerertrag für Branntwein ist (nach John Koren) von 51,79 Mill. Doll. i. J. 1876 auf 75,33 Mill. Dollars i. J. 1896 gestiegen, der Steuerertrag für Bier und Wein in derselben Zeit von 9,16 auf 33,14 Mill. Doll., hat sich also beinahe vervierfacht. I. J. 1893/94 brachte die Biersteuer allein 129,505 Mill. Mark oder 1,90 Mk. pro Kopf, 1895/96 31,2 Mill. Doll. Der Biersteuerertrag stieg 1865—1907 von 3,567 auf 58,546 Mill. Doll. (auf das 16fache). I. J. 1895/96 war der Steuerertrag für alkoh. Getränke überhaupt 114,5 Mill. Doll.; dazu kamen 6,7 Mill. Doll. an Zöllen, an Geldstrafen und für Verkauf von Konfiskationsgut 124 000 Doll., sodaß die alkoholischen Getränke der Union eine Gesamteinnahme von 121,32 Mill. Doll. (ca. $^1/_2$ Milliarde M.) brachten. Außerdem aber nahmen noch die Einzelstaaten an Steuern $10^1/_3$ Mill. Doll., die Grafschaften 5 Mill. und die Gemeinden 34 Mill. ein, wozu noch ca. 1 Mill. Strafgelder kommt. Alles in allem warf der Verbrauch von Alkohol für die Staats- und Gemeindebehörden i. J. 1895/96 über 183 Mill. Doll. (ca. $^3/_4$ Milliarden M.) ab. I. J. 1898/99 brachten die Steuern für alkoholische Getränke 28 % der Staatseinnahmen. 1904 betrugen sie 40 Mill. £ (850 Mill. M.) oder 29 % der Staatseinnahmen; von 1902—1906 nach Dejean (198) durchschnittlich 1006,49 Mill. Fr. oder 27,47 % der Staatseinnahmen.

In Boston brachte die sehr hohe Besteuerung der Wirtschaften 5 Mill. Doll., während die Ausgaben für Armenpflege 10 Mill. Doll. betrugen (11. Kongr., 233). In Chicago sind die entsprechenden Einnahmen nach Dejean (27) in 10 Jahren von 1 auf fast 19 Mill. Fr. gestiegen und betragen zur Zeit (1909) infolge noch höherer Besteuerung 37 Mill. Fr. Pittsburg (375000 Einwohner) bezieht daraus 3½ Mill., Boston 6, Philadelphia 10, New-York über 60 Mill. Doll. Es brachte 1906 die Besteuerung der Konzessionen im Staate Jowa fast 7½, in Michigan (2½ Mill. E.) 14, in Missouri (3,1 Mill. E.) 15, im Staate New-York (7,3 Mill. E.) über 90, in Massachusets (2,8 M. E.) schwankte sie zwischen 18 und 19 Mill. Doll.

In Kanada betrugen die direkten Ausgaben für Alkoholiker 1880 32,7 Mill. Doll. (Burgess, zit. Helenius, Alkoholfr., 286).

In Brasilien wurde i. J. 1892 für ca. 30 Millionen M. Wein eingeführt, während die Einfuhr an allen Nahrungs- und Genußmitteln nur etwa 5mal so groß war (Int. Mschr. 1902, 385). I. J. 1901 wurde nach Kirmse (Struve, Bierbr., 47) Bier im Werte von 474 494, 1903 von 746 952 Milreis eingeführt.

In Argentinien betrug 1904 nach Kirmse (Struve, Bierbr., 2 u. 3) der Wert der Produktion 1,759 Mill., der der Einfuhr 12 314 Pesos (à 1,75 M.), der Wert des Konsums dürfte also, da die Ausfuhr sehr gering ist, 1,77 Mill. Pesos betragen. 1905 wurden zur Bierbereitung 10,229 Mill. kg Malz im Werte von ca. 2½ Mill. M. verbraucht, die Hopfeneinfuhr hatte einen Wert von 0,325 Mill. M. Der Ertrag der Biersteuer wurde 1908 auf 3,1 Mill. Pesos (5½ Mill. M.) veranschlagt.

In Chile betrug die Hopfeneinfuhr zur Bierbereitung 1899—1905 durchschnittlich 133 000 kg im Werte von 175 000 Pesos, der Wert der Biereinfuhr 1907 305 000 Doll. gegen 24 000 Doll. Ausfuhr (ib., 93).

In Viktoria betrug die Trinkausgabe pro Kopf 1890 6.0.7, 1892 4.1.4, 1894 3.4.0 £; nach dem Alliance Record (Nov. 1907., Int. Mschr. 1908, 24) 1885 129,25 Fr., 1898 bis 1902 durchschnittlich 98, 1902—1904 102,5, 1905—1906 ca. 100 Fr., sie ist also hier ständig heruntergegangen.

Zahlreiche Daten bezüglich des Einfuhrwertes von alkoholischen Getränken in den genannten und anderen Ländern und in den Kolonien sind bereits bei der Besprechung des Konsums mitgeteilt.

Der Braustoffverbrauch der Erde betrug nach Jahrb. d. Versuchsanst. f. Brauerei (zit. Creuzbauer in Halle, Weltw. 1907, 169) 53,826 Mill. dz (davon 13,817 Deutschland, 13,3 Großbritannien, 12,78 Vereinigte Staaten, 4,514 Österreich-Ungarn, 2,680 Frankreich, 2,024 Belgien, 1,416 Rußland. Die Welthopfenernte betrug nach Creuzbauer (ib. 153) 1906 1,583 und 1907 1,928 Mill. Z. (Deutschland 0,471, Groß-

britannien 0,380, Österreich-Ungarn 0,320, Rußland 0,115 Mill., Belgien und Holland 60 000, Verein. Staaten 52 000, Frankreich 50 000).

Jules Denis berechnete 1895 die Gesamtmenge des in der kultivierten Welt verzehrten Alkohols (Branntweins) auf 12 Millionen hl, des Bieres auf 120 Millionen hl, des Weines auf 125 Millionen hl und den Wert des Branntweins auf 3600 Millionen, des Bieres auf 8750 Millionen und des Weines auf 5700 Millionen Frs. Der Wert aller in der Welt verzehrten Alkoholika würde also 18 050 Millionen Frs. betragen haben. Vergleichsweise sei hier noch angeführt, daß nach M. Hirsch (1895) der Arbeiter von seinem Jahreseinkommen durchschnittlich auf Alkoholika in Amerika 3,7 %, in England 4,4 %, in Frankreich 4,7 %, in Deutschland 5,1 % und in Belgien 5,2 % verwendet, Zahlen, die aber nach den vorangegangenen Angaben viel zu klein sind und mindestens verdoppelt werden müssen.

Die wirtschaftliche Bedeutung und der wirtschaftliche (und deshalb auch politische) Einfluß der Alkoholproduktions- und Verkaufsstellen erhellt aus folgendem:

Die deutschen Aktienbrauereien hatten 1905/06 ein Kapital von 570 692 425 M., einen Absatz von 30 840 000 hl und verteilten eine Durchschnittsdividende von 7,75 % (Struve, Bierbr., 137). Nach der Hart. Ztg. (1908, Nr. 581) sind in Brauereien und ihren Besitzungen 4 Milliarden M. angelegt, und es haben 502 Aktienbrauereien ein Kapital von 588 Mill. M. Die Aktienbrauereien und die großen Brauereifirmen sind an der Vermehrung der Wirtshäuser und namentlich der Bierrestaurants stark beteiligt, wie schon die Gründung zahlreicher Bräus in den Großstädten durch Großbrauereien beweist. Ein großer Teil der Wirtshäuser und Restaurants ist in den Händen der Brauereien oder von ihnen wirtschaftlich abhängig, die Wirte müssen bestimmte Quantitäten der ihnen gelieferten Getränke jährlich absetzen, falls sie nicht ihr Restaurant einem Nachfolger abtreten wollen, und sind daher genötigt, mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln den Vertrieb dieser Getränke zu betreiben. I. J. 1895 waren in Baden nach den Ermittelungen des Badischen Ministeriums von 9227 Wirtschaften 732 = 8 % in den Händen von Großbrauereien, in Mannheim sogar 48 %; seitdem haben sich diese Zahlen noch wesentlich gesteigert. Nach Trefz (1899) arbeitet in Münchener Wirtschaften ein Kapital der Münchener Großbrauereien von etwa 44 Mill. M., wovon ca. 24 Mill. M. auf das Hypothekendarlehnskonto kommen. Noch

schlimmer sind die Verhältnisse in England. Von den 104 000 konzessionierten Wirtschaften, die es 1890 dort gab, hatten nur 4000—5000 selbständige Wirte. Von den 230 171 Lizenzen, die es 1903/04 zum Ausschank spirituöser Getränke gab, waren 91 500 in Händen von Spiritusdestillationen (Rep. comm. of int. rev.). Die große Brauerfirma Grienall Whitley & Co. hält 534 Schankwirtschaften in ihrer Hand, die Firma Bristol (Georg & Co.) 257. Nach den Ann. antialcooliques (Febr. 1905) sind am Handel mit geistigen Getränken interessiert 167 Mitglieder des Oberhauses, 129 Mitglieder des Unterhauses und 880 andere Adelige. Das in Brennereien und Brauereien angelegte Kapital betrug 237,6 Mill. Fr., wovon 70,1 Mill. Fr. auf die Mitglieder beider Häuser kamen; das ganze im Alkoholgewerbe angelegte Kapital wurde auf 6—7 Milliarden Mark geschätzt. Der Brauereialmanach von 1907 gibt nach Dejean (79) folgende Zahl über das in der Produktion und dem Handel alkoholischer Getränke angelegte Kapital. Es waren angelegt

in	Mill £	in Mill. M.
Brauereien, Brennereien und den v. ihnen abhängigen Wirtschaften	215	4618
Sonstigem Handel mit Bier und Spirituosen	15	322
Wein und dazu gehörigen Waren	10	215
Zusammen	240	5155 Mill. M.

Die Brauerei- und Brennereiaktiengesellschaften verfügten 1903 nach Wilson (zit. Dejean, 81) über ein Kapital von 180,255 Mill. £ (ca. 3 866 Mill. M.) und gaben durchschnittlich eine Dividende von 10 %, die 7 größten 1899 bis 1904 durchschnittlich von 12,3 bis 20,1 %. Nach Rowntree und Sherwell (Taxation of Liquor Trade, 131, zit. Dejean, 79) konstatierte 1904 die Untersuchungs-Kommission in London, daß 90 % aller Kneipen im Besitz oder Abhängigkeit von Brauereien und Brennereien waren; in Liverpool sind nach Macrosty (zit. ib.) $^9/_{10}$ der Wirtshäuser im Besitz von 6 oder 7 Großbrauereien. Nach Hartmann (Alkoholfr. 1909, 255) waren 1909 131 (von 350) Mitglieder des englischen Oberhauses teils als Brauereibesitzer, teils als Aktionäre von Brauereien und Brennereien an der Alkoholindustrie beteiligt. Herzöge, Grafen, ja selbst hohe Geistliche sind Besitzer von zahlreichen Gasthäusern, ähnlich wie bei uns die größten Brennereien in den Händen der Granden des Reichs (die Münchener Hofbrauerei gehört dem Königshause), und in Österreich-Ungarn Erzbischöfe und Ma-

gnaten, ja selbst das Herrscherhaus die hauptsächlichsten Besitzer von Brennereien und Brauereien sind. Nach Rowntree u. Sherwell haben die Wirts- und Bierhäuser in den Vereinigten Königreichen 1899 einen Reingewinn von 19,4 Mill. £ (ca. 400 Mill. M.) abgeworfen. In den Vereinigten Staaten waren nach den Ermittelungen des Econ. subcom. of Fifty (Schweninger, 135 u. 136) in Braubetrieben 1880 118, 1890 269¼, 1900 457,7 Mill. Doll., in Mälzereien entspr. 14,4, 24,3 u. 39,3 Mill. Doll. angelegt. Nur die Eisen-, Stahl-, Gas-, Holz- und Baumwollmanufaktur hatten 1900 ein größeres Kapital angelegt als die Alkoholindustrie, die bezüglich des Wertes der Produktion an 7. Stelle stand; dabei ernährt das Braugewerbe (und ähnlich das Branntweingewerbe) verhältnismäßig viel weniger Menschen als andere Produktionszweige. So zahlt nach Horsley (343 u. 344) auf je 100 Doll. an produzierten Werten das Braugewerbe den 3. bis 7. Teil der Löhne, den die Mehrzahl der Produktionszweige zahlen, und nach John Burns (15) kommen in England z. B. auf 100 £ Wertproduktion an ausgezahlten Löhnen im Kohlenbergbau 55, im Schiffbau 40,8, im Eisenbahnbau 31, in der Landwirtschaft 27,9, in der Bekleidungsindustrie 22,6, in der Wollindustrie 21,9 £ in der Brauerei aber nur 7,5 £. In den Vereinigten Staaten kamen nach Schweninger (ebend.) 1880 auf 144,291 Mill. Doll. Wert der Produktion 15,079 Mill. Doll. Löhne oder 10,4%; 1890 auf 289,775 Mill. Doll. Produktionswert 31,678 Mill. Doll. Löhne oder 10,9%; 1900 auf 340,615 Mill. Doll. Produktionswert 52,575 Mill. Doll. Löhne oder 12,5% (vgl. S. 96 und 97).

Bemerkenswert ist auch, welche hohen Preise die Schankkonzessionen beim Verkauf erzielen. Dejean erwähnt (129 u. 145) ein Wirtshaus, „die Krone" (Crown) in Levender Hill, das 1897 für 48 850 £ (ca. 1 Mill. M.), ein anderes „Roten Löwen" (Red Lion) in Camberwell, das 1897 50 000 £ (1 075 Mill. M.), ein weiteres „French Hornand Calf Moon" in Wandsworth, das 1897 56 000 £ (1,200 Mill. M.), Armes de Liverpool, das 1897 sogar 2,8 Mill. Fr. erzielte. Nach Charles Booth (zit. Dejean, 14) sind in London Preise von 20 000, 30 000 und 40 000 £ ganz gewöhnlich, aber auch 50 000, 60 000 und 70 000 £ kommen vor. Die Preise sind ganz ungeheuer in die Höhe gegangen. So wurde ein Wirtshaus, das vor 20 Jahren 3000 £ kostete, mit 27 000 £ bezahlt, und nach J. Chamberlain (Times Okt. 1901, zit. Dejean ib.) ist der Wert der Wirtshäuser Birminghams seit 1876, also in 25 Jahren, von 0,9 auf 5½ Mill. £ gestiegen. Bei uns und in anderen Ländern liegen die Ver-

hältnisse ganz ähnlich. Man kann sich vorstellen, was am Verkaufe von alkoholischen Getränken verdient werden muß, und wie stark der Absatz der Wirtshäuser sein muß, wenn solche ungeheuere Summen verzinst, und außerdem noch der Betrieb gedeckt und ein Gewinn erzielt werden soll.

Bemerkenswert ist noch, daß von landwirtschaftlichen Betrieben in Preußen (St. J. 1909) 1895 4140, 1907 aber 5229 mit Branntweinbrennereien verbunden waren; bei dieser Zunahme sind ausschließlich die Großbetriebe (über 20 ha) beteiligt (2618 bzw. 3926). Es gibt dies einen Begriff davon, welches Interesse die einflußreichen landwirtschaftlichen Großbetriebe am Branntweinkonsum haben müssen.

Ich habe schon oben die Größe des Ackerlandes angegeben, das nötig ist, um die für die deutsche Alkoholproduktion gebrauchten Früchte hervorzubringen. In manchen Gegenden Deutschlands wie anderer Länder Europas wird $^1/_4$ des gebauten Getreides zu Alkoholherstellung verbraucht; im Durchschnitt kann man für Europa mindestens $^1/_{10}$ rechnen, dabei ist der Weinbau gar nicht berücksichtigt. Ein sehr bedeutender Teil der ganzen zivilisierten Menschheit arbeitet also im Schweiße des Angesichts Tag für Tag, Jahr aus Jahr ein mit rastloser Hast, um den Alkohol zu produzieren und zu verteilen, und alle miteinander konsumieren ihn und geben mindestens $^1/_{10}$ ihres Einkommens, ihres Arbeitsertrages aus, um sich diese Substanz zu verschaffen.

Nachtrag zu Seite 23.

In Finnland, wo, wie in den benachbarten skandinavischen Staaten, eine mächtige antialkoholische Bewegung existiert (1886 Einführung des Gotenburger Systems) hat der Branntweinverbrauch ebenso, wie in jenen Ländern, stark abgenommen. Er betrug nach Granfelt (zit. Helenius, 324) vor dem Jahre 1866 zur Zeit der Hausbrennereien (20 000) ca. 20 l pro Kopf und nach Westerlund in absol. Alkohol 1861—65 11, 1866—70 aber nur 0,67 (?), 1871—75 2,58, 1876—80 2,44, 1881—85 2,58, 1886—90 1,65, 1891—95 1,33 l und nach Helenius (ib. 325 sowie Int. Mschr. 1906, 73) 1896—1901 durchschnittlich 1,55, 1901 1,41 l. Der Bierkonsum betrug nach Sundbärg (zit. Helenius, Int. Mschr., ib.) 1896—1900 10,6 l. Die Produktion von Bier und Porter war nach Stat. Aarb. (1909, 147) von 1891—1907 von 249 315 auf 279 304 gestiegen, betrug aber 1898 bereits 295 691 hl; die

Produktion von Dünnbier ist von 79 755 hl i. J. 1899 auf 56 990 hl i. J. 1907 gefallen. Die Bierausfuhr ist unbedeutend, die Einfuhr betrug 1907 etwas über 200 dz.

Literatur

L. Abric: Le privilège des bouilleurs de cru. Thèse dr. Montpellier 1909.

A. Antheaume: Contribution à l'étude de la toxicité des alcools et de la prophylaxie de l'alcoolisme. Thèse. Paris 1897.

K. Apelt: Die Konsumtion der wichtigsten Kulturländer. Berlin 1899. B. Abschn. 10. Geistige Getränke. S. 116—143.

A. Baer: Der Alkoholismus, seine Verbreitung und seine Wirkung auf den individuellen Organismus. Berlin 1878.

A. Baer: Die Trunksucht und ihre Abwehr. Wien. Leipzig 1890. 1. Teil. 5—33 u. 2. A. mit B. Laquer. Berlin, Wien 1907.

A. Baer: Über die Trunksucht, ihre Folgen und ihre Bekämpfung. S.-A. aus „Die deutsche Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts". Berlin, Wien. VI. Abt. 2, 225—268.

E. Beckmann: Hvad arbetaren kostar par sig. Kostnad för brännvin och öl efter uppgifter lämnade af arbetare. 1899, 6. Zit. Helenius, 276.

Beiträge zur Alkoholfrage. Reichsarbeitsbl. 1906, separat unter dem Titel „Wein, Bier, Branntwein". Berlin 1907.

H. Blocher: Rußlands Bierbrauergewerbe. Int. Mschr. 1899, 56—58.

H. Blocher: Alkoholproduktion u. Alkoholverbrauch in den Vereinigten Staaten. Int. Mschr. 1899, 205—209. Ref. über Twelfth Annual Report of the Commissionar of Labor. Economic aspects of the Liquor Problem. Washington 1898.

E. Blocher: Der südfranzösische Weinbau. Int. Mschr. 1907, 363—369.

W. Bode: Wirtshausreform in England, Norwegen und Schweden. Berlin 1898.

W. Bode: Die deutsche Alkoholfrage. Leipzig 1892.

A. Bonnet: Le bilan de l'alcoolique. Thèse. Paris 1895.

Borodin: La question du monopol de l'alcool en Russie. VII Congr. intern. 1899. Paris 1900, II, 430—438.

C. Brendel: Die Mäßigkeitssache in Bayern. 11. Jahresb. deutsch. Ver. g. Mißbr. geist. Getr. 1894, 57—60.

C. Brendel: Deutschlands Alkoholverbrauch 1902 und speziell der Münchener Bierverbrauch. Int. Mschr. 1903, 289 u. 1910, 334.

R. Brunon: L'alcoolisme ouvrier en Normandie. VII. Congr. intern. 1899. Paris 1900, II, 467.

De Boulowski: Le monopole des spiritueux en Russie. VII Congrès intern. 1899. Paris 1900, II, 421—430.

J. Burns: Arbeit und Trunk. Übers. v. H. Wilder. Wien 1907.

M. Bussilet: Le vin envisagé au point statistique, physiologique, pathologique et thérapeutique. Thèse. Paris 1902.

L. Chabas: La législation de l'alcool en France. Thèse méd. Montpellier 1909.

E. Cauderlier: Les boissons alcooliques et leurs effets sociaux en Belgique d'après les documents officiels. Bruxelles 1883.
E. Cauderlier: Des rémèdes à l'alcoolisme. VII. Congr. intern. 1899. Paris 1900, II, 751—767.
M. N. Claude des Vosges: Rapport sur la consommation de l'alcool. Ann. du sénat. Documents parlamentaires 1887. XV et XVI. Paris 1887.
Comte: L'alcoolisme et les conditions du travail chez l'ouvrier dans les villes et dans les campagnes. VII. Congrès intern. 1899. Paris 1900, I, 265—275.
Curtois-Suffit, Les grands intoxications. L'alcoolisme. Arch. gén. de Méd. N. S. Bd. 56, II, 1899. 545—614.
Dawson Burns: Die Trinkrechnung Großbritanniens im Jahre 1897. Int. Mschr. 1898, 97—100.
Zofia Daszyńska-Golińska: Alkoholismus und soziale Verhältnisse einiger galizischer Bezirke. 8. int. Kongr. 1900. Wien 1901, 109—141.
A. Daum: Branntwein und Bierverbrauch in Österreich. 8. int. Kongr. 1900. Wien 1901, 531—545.
A. Dejean: La licence des débits de boissons en Angleterre. Thèse dr. Paris 1909.
A. Deschasseaux: Le fléau alcoolique et l'Etat. Thèse. Paris 1901.
A. Delbrück: Die Hygiene des Alkoholismus. Jena 1901, 10—27.
G. Dembo: Esquisse sur l'activité de la Commission pour l'étude de l'alcoolisme (1898—1900). St. Pétersbourg 1900. 93 S. — Auszug Alkoholismus 1901. Bd. 2, 198—203 und 223—250. 1902 Bd. 3, 28—57.
J. Denis: Recherches sur la consommation des boissons destillées et fermentées dans différents pays. 5. int. Kongr. 1895. Basel 1896, 173—220.
H. Ferrier: La législation des débits des boissons. Thèse dr. Montpellier 1909.
L. Frank: La femme contre l'alcool. Bruxelles 1897.
E. v. Graisowski: Der Trunk auf dem Lande im Kgr. Sachsen. Leipzig 1891.
N. J. Grigorieff: Les sociétés de tempérance en Russie et leur lutte avec l'abus de boissons. 5. intern. Kongr. 1895. Basel 1896, 409—414.
N. J. Grigorieff: Vortrag auf dem intern. Ärztekongreß in Krakau. Ref. Intern. Mschr. 1898, 247—250.
N. J. Grigorieff: Alkoholismus und Verbrechertum in St. Petersburg. Dissert. Petersburg 1900. Ref. Alkoholismus 1900. Bd. I, 448—456. Psychiatr. Wschr. 1901. Bd. II, 438—440.
E. v. Halle: Weltwirtschaft 1906—1908.
M. v. Heckel: Branntweinbesteuerung. Handwb. d. Staatswissensch. 2. Aufl. Jena 1899. Bd. 2, 1056—1089.
M. v. Heckel: Wein und Weinbesteuerung. Handwb. d. Staatswissensch. 2. Aufl. Jena 1902. Bd. 7, 720—731.
M. Helenius: Die Alkoholfrage. Eine soziologisch-statistische Untersuchung. Jena 1903. Abschn. X. Die Alkoholfrage vom staatswirtschaftlichen Standpunkte aus.
M. Helenius: Das Alkoholverbot in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Jena, 1910.
R. Hercod: Die Bewegung gegen den Absinth in Frankreich. Int. Mschr. 1907, 5.
R. Hermann: Das Gast- und Schankwirtschaftsgewerbe und der Kleinhandel mit Branntwein und Spiritus im Herzogtum Sachsen-Meiningen. Statist. Herzogt. Sachsen-Meiningen. Bd. X.
M. Hirschfeld: Die Gurgel von Berlin. Großstadt-Dokumente. Bd. 41 Berlin, Leipzig 1908.

V. Horsley and M. Sturge: Alcohol and the human body. London 1907.
O. H. Jenny: Das Alkoholgewerbe in der Schweiz nach der eidgenöss. Betriebszählung. Int. Mschr. 1909, 5—10.
F. Keim: Ausbreitung und Bekämpfung des Alkoholismus in Tirol. I. Öster. Alkoholgegnert., 91—93.
H. de Kéravel: Contribution à l'etude de alcoolisme en Brétagne. Thèse. Paris 1908.
J. Koren: Le régime de l'alcool aux États Unis. Int. Mschr. 1898, 198 bis 206.
A. Korn: L'alcoolisme en France et le rôle des pouvoirs dans la lutte contre le cabaret. Paris 1900.
A. Korowin: La tempérance en Russie. VII Congrès int. 1899. Paris. 1900. II, 276—299.
F. Kral: Die Alkoholfrage in Österreich. Eine sozial-politische Studie. Leipzig 1888.
C. Léonideff: De l'absinthe. Considérations générales sur sa composition, ses effets physiologiques et toxiques. Thèse. Lille 1896.
R. Leroy: L'alcoolisme en Bretagne.
R. Leroy: Contribution à l'étude de l'alcoolisme en Normandie. Evreux 1902. Arch. d'anthropol. crim. 1903, 378.
L. Lewin: Das Branntweinmonopol in Rußland. Zsch. ges. Staatsw. 1908, I. B. 25 Erg. h.
L. Lindrum: Die dänische Nüchternheitkommission. Int. Mschr. 1908, 5—11.
J. Lissner: Verbrauchswert und Besteuerung des Biers, Branntweins, Tabaks und Weins. Zschr. Sozialw. 1908, XI, S. 12. Ref. Int. Mschr. 1909, 57—60.
G. Lotte: De la réglementation des débits de boissons. Thèse. Caen 1908.
Lunier: De la production et de la consommation des boissons alcooliques en France. La Tempérance: 1877. Zit. Baer, Trunksucht.
R. Luther: Bemerkungen über die Verbreitung des Alkoholismus auf dem Lande in Bayern. München. Dissert. 1896,
G. H. R. Mabille. L'alcoolisme en Charente inférieure. Thèse. Bordeaux. 1908.
von Maday: Der Alkoholismus in Ungarn. Budapest 1905. Int. Mschr. 1905, 266—271.
E. Massard: L'alcoolisme dans le quartier St. Antoine. Thése. Paris 1901.
Materialien zur Frage der Brausteuererhöhung im norddeutschen Brausteuergebiet. Berlin 1909.
Maurin: La folie alcoolique à Marseille Thèse. Paris 1898.
G. Maussire: Alcool et traumatisme. Thèse. Paris 1901.
May: Bier und Bierbesteuerung. Handw. d. Staatswissensch. 1. Aufl. Bd. II. 1891, 550—628.
L. Mayet: Etude sur les statistiques de l'alcoolisme. I. Les statistiques rélatives à la consommation des boissons alcooliques. Arch. gén. de Med. N. S. VI. 1901, 187—219.
L. Mayet: Kurze statistische Abhandlung über Produktion und Konsum alkoholischer Getränke in Frankreich. Alkoholismus. II. 1901, 321 bis 333.
J. Mével: Contribution à l'étude de l'alcoolisme chez le marin breton. Thèse Paris 1899.
E. W. Milliet: Mitteilungen über die schweizerische Alkoholgesetzgebung.. 5. int. Kongr. 1895. Basel 1896, 267—292.
E. W. Milliet: Art. „Geistige Getränke" im Handbuch der schweizer Volkswirtschaft. Bd. II, 123—202. Zit. Int. Mschr. 1904, 225—230.

Münchener Medizinalstat. Mitteilungen a. d. Jahren 1899 ff. Mitteilungen des Statist. Amts der Stadt München.
A. Nicoladoni: Die Alkoholfrage in Oberösterreich. Bericht über den 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 510–522.
Niny Silva: L'alcoolisme en Uruguay. Ann. antialc. 1905.
H. M. Popert: Hamburg und der Alkohol. Hamburg 1903.
F. C. Presl: Produktion und Ausschank alkoholhaltiger Getränke und die Trunkenheitsgesetzgebung in Österreich. Stat. Mschr. 1896, 575 bis 617.
F. C. Presl: Die Verbreitung des Alkoholismus i. Kgr. Böhmen. 8. int. Kongr. Wien 1901, 536–545.
Prinzing: Trunksucht und Selbstmord und deren gegenseitige Beziehungen nebst einem statist. Anhang und 2 Karten. Leipzig 1895.
Radwansky: Einfluß des Bieres auf den Organismus. Dissert. München 1888.
F. Reinitzer: Ausbreitung und Bekämpfung des Alkoholismus in Steiermark. Ber. 1. österr. Alkoholgegnert. Leipzig u. Wien 1909. 83–91.
Robida: Bericht des Landeskomitees über den Alkoholismus in Krain. 8. int. Kongr. 1901. Wien 1902, 360–368.
G. Rochat: L'alcoolisme en Italie. VII Congr. intern. 1899. Paris 1900, II, 264–267.
F. Rolfs: Der Beitrag des Alkoholismus zu den kommunalen Lasten. Jena 1907.
Rothe: Der Alkoholverbrauch als Genußmittel in Rußland und Polen. Alkoholismus. 1901, II, 233–236.
J. Rowntree and Sherwell: Public control of the liquor traffic. London 1903.
J. Rowntree and Sherwell: The Temperance Problem and Social Reform. IX t. ed. London 1901.
F. Rudolf: Zur Alkoholfrage in Ägypten und im ägyptischen Sudan. Int. Mschr. 1908, 197–201, 236–241.
A. A. Schumacher: Einschränkung der Verkaufsstellen und Verkaufsstunden in den Bezirken des staatl. Alkoholverkaufs. Aus d. wissensch. Ges. z. Schutz der Volksges. Arb. aus der Kommission zur Lösung der Alkoholfrage. Alkoholismus. 1902, 28–30.
Schweighofer: Bericht über die Ausbreitung und Bekämpfung des Alkoholismus in Salzburg. Ber. 1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 94–97.
Fr. Schweninger: Alkoholproduktion und Verbrauch in den Vereinigten Staaten von Amerika 1897–1903. Int. Mschr. 1908, 133–138, 177 bis 179.
Fr. Schweninger: Alkoholproduktion und -konsum in Frankreich. Ib. 1909, 52–55.
Sénéchal: L'alcoolisme dans le Pas-de-Calais. Thèse. Lille 1904.
Statistics of cities having a population of over 50,000. Dep. of commerce of labour. Bur. of census. Washington 1910.
A. v. Strümpell: Über die Alkoholfrage vom ärztlichen Standpunkte aus. Berlin. Klin. Wochenschr. 1893, 933–939.
E. Struve: Bier, Bierbrauerei, Bierbesteuerung. Handwörterb. d. Staatswissensch. 2. A. Jena 1893. II, 801–860, 3. A. 1909. II. 1038–1082.
E. Struve: Der Verbrauch alkoholischer Getränke in den Hauptkulturländern. Berlin 1907.
E. Struve: Die Bierbrauerei. Berlin 1909.
R. Stump und L. Willenegger: Zur Alkoholfrage. Graph. Tabellen mit Begleittext. Zürich 1907.
F. Trefz: Das Wirtsgewerbe in München. Stuttgart 1899.
A. Tourdot: De l'alcoolisme dans la Seine Inférieure. Thèse. Paris 1886.

Trüdinger: Der Alkoholismus und seine Bekämpfung in Württemberg. Württ. Jahrb. f. Stat. 1908, I, 77—104.
Vandervelde: L'alcoolisme et les conditions du travail en Belgique. VII Congr. 1899. Paris 1900, I, 275—283.
Vlavianos: L'alcoolisme en Gréce. 7. Congr. Paris. II, 305—307
G. Wächter: Die Zahl der Gast- und Schankwirtschaften sowie der Kleinhandlungen mit Branntwein in den einzelnen Verwaltungsbezirken Sachsens im Jahre 1903. Z. Kgl. S. St. Bür. 1903, J. 49, 65—75.
P. Wagemann: Britisch-Westindische Wirtschaftspolitik. Leipzig 1909.
K. Walter: Der Most. Ein Beitrag zur Alkoholfrage, mit besonderer Berücksichtigung württemberg. Verhältnisse. Alkoholfrage. 1904 I, 127 bis 144.
Wittelshöfer: Branntweinproduktion und Verbrauch. Handwörterb. d. Staatswissensch. 2. Aufl. Jena 1899, II, 1089—1095.
Wittelshöfer: Branntweinproduktion und Verbrauch. Hdwb. f. Staatsw. 1909. III, 200—206.
Wiącek: Die Alkoholisierung des polnischen Volkes. I. Österr. Alkoholgegnert. 1908, 98—100.
Wieselgren: Der Kampf gegen den Alkoholismus in Schweden. Stockholm 1890.
R. Wlassak: Ergebnisse einer amtl. Umfrage über den Alkoholismus in Österreich. 8. Kongr. Wien 1901, 383—394.
R. Wlassak: Der Alkoholismus im Gebiet von Mährisch-Ostrau. Int. Mschr. 1903, 10—23, 40—55.
Zerboglio: L'alcoolismo. Firenze 1892.
W. R. Zimmermann: Die Gast- und Schankwirtschaften, Branntweinkleinhandlungen und Flaschenbierhandlungen im Herzogtum Braunschweig nach dem Stand vom 1. Jan. 1908. Beitr. Stat. Herzogtum Braunschweig 1908, XXIII, 112—142.

II. Wesen des Alkohols.

„Was für eine kostbare und edle Substanz muß der Alkohol sein, und welche wertvollen und wunderbaren Eigenschaften muß er für den Menschen besitzen, daß dieser einen so großen Teil seiner Arbeit dafür opfert!“, so würde erstaunt ein Marsbewohner ausrufen, der, auf unsere Erde verschlagen, ohne jemals den Alkohol kennen gelernt zu haben, alle die Tatsachen, die ich Ihnen bisher vorgeführt habe, mit angehört hätte. Ich will einmal annehmen, daß Sie alle in der Lage dieses Marsbewohners wären, daß Sie also noch nichts vom Alkohol wüßten als das, was ich Ihnen eben mitgeteilt habe. Versetzen Sie sich auf eine kurze Spanne Zeit in diese Lage und lassen Sie sich berichten, was die Wissenschaft über diesen Stoff bisher ermittelt hat.

Vorher möchte ich Ihnen aber noch eine alte, wenig bekannte orientalische Sage über den Alkohol mitteilen:

„Ein arabischer Alchimist arbeitete an der Entdeckung des Steins der Weisen. Ganz seiner Aufgabe hingegeben, trennte er sich von Weib und Kind und bewohnte ein in einer abgelegenen Ecke seines Gartens erbautes Laboratorium. Jeden Tag einmal bringt ihm seine Frau Speisen und Getränke, von denen er rasch soviel genießt, als zur Erhaltung seines Lebens unbedingt notwendig ist und deren Reste er, um den besorgten Fragen seines Weibes zu entgehen, in eine in einem Winkel des Gemaches stehende Retorte schüttet. Nach einiger Zeit bemerkt er, daß den in Gärung geratenen Stoffen ein eigentümlicher, anregender und belebender Duft entströmt. Er sucht dessen Grundstoff zu entdecken und nach langen Bemühungen erzielt er ein Destillat, in dem er zuerst glaubt, den Stein der Weisen entdeckt zu haben. Denn das neue Getränk übt eine seltsame mächtige Wirkung aus, es gibt dem Körper neue Kräfte, verscheucht die Sorgen und den Kummer, erweckt neuen Lebensmut und neue Frische und scheint den Genießenden förmlich zu verjüngen.

In der Freude seines Herzens nennt der Entdecker diesen Stoff Alkohol, d. h. das Edle, das Feine (al kehal = fein gepulverte Masse) und verbreitet die Kenntnis davon, in der festen beseligenden Überzeugung, ein gepriesener Wohltäter der Menschheit zu werden und eine neue Zeit voll Lebensfreude und Glückseligkeit zu eröffnen.

Aber bald sieht er mit Entsetzen, wie er sich getäuscht, wie die glänzenden Eigenschaften eitel Lug und Trug sind, wie der augenblicklichen Erregung die Erschlaffung, wie dem Gefühl der Erleichterung, des Glückes das doppelter Niedergeschlagenheit und Gedrücktheit folgt, wie der Genuß zu immer neuem und übermäßigem Genuß verführt, und Elend und Not dessen trauriges Gefolge bilden.

Tief erschüttert über diese ungeahnte, nicht gewollte Wirkung steht unser Entdecker an dem Fenster seines Gemaches und blickt bekümmert in die sternenlose, finstere, stürmische Nacht hinaus. Da hört er eine Windsbraut heransausen, die den unabsehbaren Zug der Opfer seiner Erfindung führt und hört in ihr die Klagen und Flüche aller derer, die sein Trank vernichtet, er sieht ihre abgezehrten Gesichter, sieht die drohend ihm entgegengestreckten Arme. Da faßt ihn Entsetzen und Verzweiflung, er stürzt sich der Windsbraut entgegen und wird von ihr mit seinen Opfern fortgerissen im endlosen Wirbel bis an das Ende der Tage". (R. Osius, 11. Jahresvers geg. d. Mißbr. d. alkoh. Getränke, 1894, 3 u. 4.)

So weit die Sage. Sehen wir zu, wie sich die Wissenschaft zu dieser Sage stellt.

Alkohol — der Name stammt, wie gesagt, aus dem Arabischen und ist ursprünglich die Bezeichnung für jeden fein zerteilten Körper und später der Name für die im höchsten Grade der Reinheit gewonnene Substanz, während die älteste Bezeichnung in Deutschland die lateinische Aqua vitae (Aquavit) d. h. Lebensessenz war — ist eine der Reihe der Kohlenwasserstoffverbindungen angehörige chemische Substanz, welche die Formel $C_2 H_5$—HO oder $C_2 H_6 O$ führt.

Es ist das der sogenannte Äthylalkohol. Man kennt nämlich eine ganze Reihe, im wesentlichen fünf, Alkohole, die chemisch ähnlich zusammengesetzt und nur um die Atomgruppe CH_2 von einander unterschieden sind, während sie sich sonst durch den Siedepunkt, das spezifische Gewicht und die später noch zu besprechende Giftigkeit unterscheiden, deren Werte zunehmen, je höher man in der Reihe hinaufkommt. Es sind dies:

		Siedepunkt	sp. Gew.
Methylalkohol	$C H_3 - HO$.	66°	0,796
Äthylalkohol	$C_2 H_5 - HO$,	78,3°	0,794
Propylalkohol	$C_3 H_7 - HO$.	97,41°	0,807
Butylalkohol	$C_4 H_9 - HO$.	116,6°	0,81
Amylalkohol	$C_5 H_{11} - HO$.	131,8°	0,827

Die höheren Alkohole werden auch Fuselöle genannt.

Unser Alkohol, der zweite aus der Reihe der Alkohole, der Äthylalkohol, eine flüchtige, bei 78,3° siedende, wasserhelle Flüssigkeit, ist ein Produkt der sogenannten weingeistigen durch Sproß(Hefe-)pilze bewirkten Gärung des Zuckers und kann aus allen zuckerhaltigen oder zuckerbildenden Substanzen, aus süßen Früchten, aus Honig, aus süßer Milch sowie aus stärkehaltigem Samen, Wurzeln und Knollen (Stärke verwandelt sich nämlich durch einen chemischen Prozeß in Zucker) gewonnen werden. Der Alkohol ist also ein Zerfallsprodukt des Zuckers. Ähnlich wie bei der Zersetzung der Eiweißstoffe durch Fäulnisbakterien eine Reihe von Zerfallsprodukten entsteht, die durch ihre Giftigkeit gefürchtet sind; wie die pathogenen Bakterien, die in den tierischen Körper hineingelangen, auf dem Nährsubstrat der von ihnen befallenen tierischen Gewebe Zersetzungsprodukte bilden, die in die Blutbahn gelangend das Fieber und andere schwere Krankheitserscheinungen erzeugen, ähnlich entsteht der Alkohol durch den Lebensprozeß der Hefezellen, die den Zucker zersetzen; und zwar zerfällt ein Molekül Zucker in zwei Moleküle Alkohol und zwei Moleküle Kohlensäure.

Bei der Gärung, wie man den Zersetzungsprozeß nennt, sind übrigens neben den Hefepilzen noch zahlreiche andere Mikroorganismen vorhanden, die aber gegen die Hefe nicht aufkommen können. „. . Es entbrennt zwischen der Hefe und allen den vorhandenen Organismen ein erbitterter Kampf ums Dasein, in welchem die Hefe schließlich nur deshalb siegt, weil sie durch ihre Tätigkeit Kohlensäure und Alkohol entwickelt, welche Substanzen die übrigen Organismen auf die Dauer nicht vertragen können." (Bierberg.)

Calmette ist es gelungen einen Schimmelpilz (Amylomyces Ronxii) zu züchten, der die Hefe vollständig ersetzen soll. Es war bereits früher bekannt, daß mehrere Schimmelpilze, die seit den ältesten Zeiten von einigen Völkern im Orient zur Herstellung alkoholischer Getränke verwendet wurden, die Eigenschaft besitzen, sogenannte diastatische Fermente auszuscheiden, die die Stärke in gärungsfähigen Zucker umwandeln und gleichzeitig alkoholische Gärung erzeugen. Der genannte Schimmelpilz vollführt diese beiden Prozesse in ungefähr 20 Stunden. Auch andere Mikroorganismen, speziell Bakterien, vermögen Alkohol aus Kohlehydraten zu erzeugen, doch ist eine technische Verwendung der Bakterien zu diesem Zwecke ausgeschlossen, da diese dem Wettbewerb mit den Saccharomyzeten nicht standhalten können (Bau).

Nach den Untersuchungen von E. Buchner kann die alkoholische Gärung auch durch einen Bestandteil resp. Ferment oder Enzym der Hefezellen (Preßsaft oder Zymase) hervorgerufen werden, ist also ein vom Leben der Zelle trennbarer, enzymatischer Vorgang. Die Fuselöle, die bei jeder alkoholischen Gärung neben dem Alkokol in größerer oder geringerer Menge gebildet werden, ohne daß dieser Vorgang eindeutig erklärt ist — einige Forscher halten die Fuselöle für ein Produkt der normalen Gärung, andere für ein Nebenprodukt der Gärung, wenn die Hefe im Absterben begriffen ist, andere wieder schreiben sie der Gärung durch besondere (anaërobe) Bakterien (Emmerling) zu, nach P. Ehrlich entstehen sie durch einen mit der Gärung untrennbar verbundenen Vorgang aus Eiweiß und seinen Abbauprodukten (den Aminosäuren) — werden nach Buchner und Meisenheimer bei der zellfreien Gärung mit Preßsaft nur in sehr geringen Mengen gebildet, Bernsteinsäure, ein stetes Produkt der Gärung mit lebender Hefe gar nicht, dagegen Glyzerin, das nach Seifert und Reisch nicht als ein direktes Gärungs-, sondern als ein Stoffwechselprodukt der Hefezellen anzusehen ist und zur Zeit der intensivsten Gärung und Hefevermehrung am stärksten gebildet wird, in erheblichen Mengen. Jedenfalls beruht die Gärung auf fermentativen Bestandteilen der Hefezelle, sogenannten Enzymen. Nach den Untersuchungen von Stoklasa, die von Pallatin und Kostyschew bestätigt werden, sind auch in Pflanzenzellen gärungserregende Enzyme vorhanden, die bei der anaëroben (unter Luftabschluß erfolgenden) Atmung zur Bildung von Alkohol (neben Milchsäure) führen; so entsteht bei der anaëroben Atmung von Lupinensamen und Lupinenkeimlingen, sowie von Erbsen, Rizinussamen und Weizenkeimlingen eine beträchliche Menge von Alkohol. Nach Maignon und G. Landsberg kommt Alkohol in Spuren präformiert in tierischen Geweben, allerdings nur in minimalen Mengen, vor. In lebensfrischen Organen ist er nach Landsberg gewöhnlich nur qualitativ nachzuweisen, nach 1—2 Tagen aber schon in bestimmbarer Quantität, die mit der Dauer des Liegens (dem Grade der Fäulnis) zunimmt, wobei er sich durch bakterielle Zersetzung entwickelt. Nach Landsberg ist es das Wahrscheinlichste, daß auch die Spuren von Alkohol in lebenden Geweben von der Zersetzung der Kohlehydrate im Magen durch Hefepilze oder Bakterien herrühren. Nach Ford stammen sie vom Abbau des Zuckers im Organismus durch alkoholische Gärung und wer-

den im Leben durch Fermente wieder zerstört, während nach Maignon der entstandene Alkohol (zu Essigsäure) oxydiert wird. — Zu bemerken ist noch, daß auch in ganz frischem Brote minimale Mengen von Alkohol vorkommen, nach Pohl 0,05%—0,08%, sodaß 1 kg frisches Brot etwa ½—⅘ g abs. Alkohol enthält; er rührt von der bei der Teigbereitung naturgemäß vor sich gehenden Gärung her, verflüchtigt sich beim Backen zum größten Teil und verschwindet nach 1—2tägigem Liegen des Brotes fast vollständig. Der Nahrungsmittel-Chemiker Hefelmann in Dresden fand bei einer Untersuchung von 14 kg verkaufsfertigem Brot nur einen Alkoholgehalt von 0,0036% (Z. K. Alkoholfrage 15. IV. 05, 5).

Interessant ist dabei, daß die Zerstörungsarbeit der Hefepilze über einen bestimmten Punkt nicht hinaus kann. Sie erlahmen, je mehr Alkohol sie produzieren, und sobald die Gärung soweit vorgeschritten ist, daß die gärende Substanz einen Alkoholgehalt von ca. 12—13 gew. proz. erreicht hat, hört die Lebenstätigkeit der Hefepilze ganz auf, sie sterben in ihrem eigenen Produkt, ein Vorgang, der ähnlich auch bei andern Mikroorganismen beobachtet wird. Der Alkohol ist aber ein Gift nicht nur für seinen Erzeuger, die Hefepilze, sondern, wie schon aus den Bemerkungen von Bierberg hervorgeht, in noch viel höherem Grade auch für andere organische Lebewesen. So ist er schon lange als sehr kräftiges fäulniswidriges Mittel (Antiseptikum) bekannt. Doch ehe ich auf diese uns hier vorwiegend interessierende Eigenschaft näher eingehe, sollen erst die verschiedenen, durch Gärung erzeugten alkoholischen Getränke, bei denen übrigens überall verschiedene Spezies der artenreichen Hefepilze (Saccharomyces) beteiligt sind, kurz besprochen werden.

Aus dem Safte der Trauben, dem Moste, erzeugt der aus der Luft hineingelangende Saccharomyces ellipsoideus den Wein, der lange Zeit als das älteste den Menschen bekannte alkoholische Getränk galt. Übrigens sollen bei den verschiedenen Weinsorten verschiedene Abarten dieses Saccharomyces ellipsoideus tätig sein. Es ist z. B. gelungen, die spezifischen Hefepilze des Tokayerweines und des Sherry rein zu züchten und mit ihrer Hilfe aus Malz dem Tokayer und Sherry ähnliche Weine zu erzeugen, die sogenannten Maltonweine. — Der Wein enthält außer Alkohol (9—12% im Durchschnitt) Extraktstoffe, Traubenzucker bis 0,2%, Farb- und Gerbstoffe, Säuren (Milch-, Apfel- und Weinsäure und ganz geringe Mengen von Bernstein- und Essigsäure) durchschnittlich 0,75%, in hochfeinen Weinen 0,55—0,6%, und ätherische Stoffe (Oenanthäther). Der Oenanthäther ist in sehr geringen Mengen (bis 0,003%) vorhanden und verleiht dem Wein das sogenannte Bouquet, dem zum Teil die erregenden Eigenschaften des Weines zugeschrieben werden. Die Güte eines Weines soll vorzugsweise durch ein richtiges Mischungsverhältnis zwischen

Bouquet, Alkohol und Säure bedingt sein. Was den Alkoholgehalt der verschiedenen Weine betrifft, so haben nach der Zusammenstellung von Knauthe (in Eulenburgs Realencyclopädie, 3. Aufl. B. 26, 164) die deutschen Weine im Durchschnitt 10,5 vol. proc., und zwar die Moselweine 9,6 %, die hessischen 11,8 %, die Pfälzer 6—15 %, die Frankenweine 7—13 %, die badischen 7—11 %, die Rheingauweine 13,8 %, die Tiroler Weine 8—14 %, die niederösterreichischen 9—16 %; von den Süßweinen enthalten die ungarischen 15,7—18,8 %, die griechischen ca. 17 %, Malaga 12,5—16 %, Madeira 16—22 %, Sherry 17—21 %, Portwein 18—24 %, deutscher Sekt hat im Durchschnitt 10 % Alkohol. Nach Liebreich (Hdb. d. Ernährungstherapie, Bd. I) haben Aarweine 7,9—19,1 gew. proc., Mosel- und Rheinweine 8—10, Pfälzer 9—10, Burgunder 9—11, Bordeaux 9—12, Ungar 9—12, kalifornische 10—14, griechische 16—18, Sauterne 12—15, Malaga 12—16, Capweine 17—19, Portweine 18—20 gew. proc. Nach Hesselink haben 1 Jahr alte normale Portweine 15,5—20,06 % Alkohol. Sizilische Muskatweine haben nach Boes im Durchschnitt 11,49, Malvasiaweine 12,27 vol. proc. Alkohol, Ungarweine nach Szilagyi 7,32—12,64 gew. proc. In Likörweinen, alkoholreichen, zuckerigen Weinen aus südlichen Ländern, in denen die Gärung durch genügende Mengen Alkohol aufgehalten worden ist, schwankt der Alkoholgehalt zwischen 16 u. 20 %, Süßweine (Mistela), die von besonderen Reben in Spanien, Algier und Tunis gewonnen werden, sind ungegorene Weinmoste, die unmittelbar nach dem Keltern mit Spiritus versetzt worden sind; der Alkoholgehalt ist etwa 15 %. Die Gärungsprodukte des Weines, namentlich Glyzerin- und Bernsteinsäure, fehlen natürlich in ihnen. Der gesuchteste Süßwein ist wegen seines Aromas der von Samos. Der (griechische) Resinanwein wird durch Zufügung von 4—6 % Harz zum Traubenmost hergestellt, während die Weine selbst nur 0,005—0,015 % Harz enthalten. — Durch Zusatz von Kohlensäure werden die Schaumweine (Champagner) hergestellt, deren Bereitung zuerst in der Champagne geübt wurde.

Aus dem Saft von Obst (Äpfel, Birnen, Beerenfrüchten) werden durch Gärung auch weinähnliche Getränke hergestellt (Obstwein). Der bekannteste ist der Apfelwein oder Zider (aus dem griechischen σίκερα = sicera). Er enthält im allgemeinen 2—7 %, durchschnittlich 3 %, schwäbischer Apfelmost 2—4 % Alkohol; bei sehr süßen Äpfeln steigt der Alkoholgehalt auf 10 %. Nach Weinland (Z. K. M. V. 09, I, 7) enthält gewöhnlicher Apfel- oder Birnenmost über 3 %,

mit Zucker versetzter (Tübinger Hausmost) 3,46 %, Dauermost 5 %, Exportapfelwein bis zu 7,14 %.

Der französische Zider enthält nach Kounieff 3—9%. Nach Allen hatten englischer Äpfelmost aus dem Südwesten 0,1—10,4 gew. proc., Äpfelweine vom Faß 2,49—5,86, Äpfelweine aus Devonshire in Flaschen 2,58—5,09, aus Norfolk 5,30—7,63; Birnenweine 3,62—4,81 gew. proc. Alkohol Der Rosinenmost (Württemberg) hat nach Walter einen Alkoholgehalt von 8—10%, der durch reichlichen Zuckerzusatz bis aufs Doppelte steigen kann. Außer dem Alkohol enthält der Zider nach Fresenius 1,54% Zucker, 0,25% Bernsteinsäure und Glyzerin, 0,77% Apfelsäure sowie Salze. Neben Frankreich produziert noch Deutschland eine beträchtliche Menge, ebenso Spanien (die baskischen Provinzen) die Vereinigten Staaten exportieren viel Zider, aber konsumieren wenig.

Infolge der teuren Preise der Weine, besonders der Traubenweine, ist die Weinfälschung sehr verbreitet, die hauptsächlich durch Wasser- und Zuckerzusatz geschieht. Durch Zusatz von Zuckerwasser zum gärenden Most (Gallisieren) wird gleichzeitig die Menge und der Alkoholgehalt vermehrt. Außerdem werden Weine mit Spiritus oder Essenzen versetzt. Kunstweine werden nach v. Liebermann vorzugsweise aus Trestern durch Versetzen mit Wasser oder Zuckerwasser bereitet und durch Zusatz von Alkohol, Weinstein, Glyzerin etc. oder durch Verschnitt mit Naturweinen auf die normalen Bestandteile der Naturweine gebracht, und so „analysenfest" gemacht. Ein weiteres Material bilden die Treber (Abfälle der Weinbereitung), die hauptsächlich aus Hefe, Weinstein und Wein bestehen und mit Zuckerwasser vergoren ein weinähnliches Getränk geben, das durch Zusätze oder Verschnitt weinähnlicher gemacht werden kann Durch Zuckerkouleur sucht man den Weißweinen eine schöne goldgelbe Farbe zu geben. Durch Reinigungs-, Klärungs- und Konservierungsmittel (schweflige Säure, Gips, Zinksulfat, Kaliumferrocyanid und Formaldehyd etc.) gelangen giftige Metallverbindungen etc. in den Wein. Sehr gebräuchlich und allgemein verbreitet ist die falsche Deklarierung von Weinen. Der allergeringste Teil entspricht der Marke.

Cutton berichtet 1885 in der Voice, daß in New-York und in den anderen ähnlichen Großstädten der Vereinigten Staaten in dieser Zeit etwa 6 Mill. Liter Spiritus zur Herstellung von Weinen bis zu den feinsten Marken („echter Sherry" u. Heidsieck Monopol nicht ausgenommen) dienten. Nach Redding sind $^3/_4$ der gewöhnlichen Weine in England gefälscht (namentlich die Portweine). Nach Walter (amerikanischem Konsul in Paris) waren 1881 von 3001 Weinproben, die im Pariser Stadtlaboratorium untersucht wurden, 57,6 % schlecht, 33 % leidlich und nur 9,4 % gut. Die amtlichen Weinprüfungen in Budapest ergaben, daß von 1894 bis 1903 unter 6344 Proben 34,1 % gefälscht waren (Ung. St. Jb. 1903, 164). Für Deutschland braucht nur auf die zahlreichen Weinfälscherprozesse (z. B. Sartorius!) hingewiesen werden.

Das zweite alkoholische Hauptgetränk ist das Bier, dessen Bereitung nach Annahme der Ethnologen länger bekannt ist, als die des Weines.

Danach war das Bier schon auf der Vorstufe der „Sammelwirtschaft" bekannt, wo gewisse Waldgrassamen eingesammelt, geröstet, gemahlen und zu einem süßen Brei verkocht wurden, der schon nach wenigen Stunden durch die wilde (Flug-)Hefe in Gärung überging. Vorbedingung war also die Fähigkeit des Kochens, dessen Vorstufe das „Steinkochen" noch heutzutage in Kärnthen in einigen Brauereien geübt wird, indem die Maische mittels hineingeworfener glühend gemachter Steine gekocht wird. In Afrika (Ägypten), dem ältesten „biertrinkenden Kontinent", finden sich die ältesten Hinweise auf die Bierbereitung. In der griechischen Kulturwelt wurde das Bier durch den Wein in den Hintergrund gedrängt (Siegeszug des Dionysus) und zu einem Attribut der Barbarei gestempelt, und es gewann erst wieder durch Untergang der antiken Welt und ihrer Ablösung durch die Germanen, die es wahrscheinlich aus ihren arischen Stammsitzen mitbrachten, die alte Bedeutung. Der Zusatz des Hopfens, der den alten Germanen unbekannt war, wurde wohl erst in der Zeit Pipins des Kurzen bekannt (nach Struve, Hdwb. der Staatsw., II. A., Bd. 2, 802).

Das Bier wird vorzugsweise aus Gerste, aber auch aus Weizen (Weizenbier), Reis (Reisbier, Sake bei den Japanern), Hirse hergestellt. Keimendes*) Getreide (Malz) wird gedarrt, geschrotet, mit Wasser ausgezogen (Würze) und nach Zusatz von Hopfen und Hefe (Saccharomyces cerevisiae) der Gärung unterworfen. Je nach der höheren oder niederen Temperatur, bei welcher man die Gärung sich vollziehen läßt, unterscheidet man obergäriges Bier (bei 12°—18°) und untergäriges Bier (bei 3°—8°). Das spezifische Gewicht des Bieres beträgt 1010—1020. Zur Herstellung von Weißbier werden Teile Weizen- und 1 Teil Gerstenmalz eingemaischt.

Das Bier enthält außer Wasser Extraktstoffe des Malzes (Stärke, Gummi, Zucker, Kleber, Pepton), Glyzerin, die Bitterstoffe des Hopfens, Salze (besonders phosphorsaure Alkalien, zumal phosphorsaures Kali, Kalisalze überhaupt 30—40 %), Säuren (Milch-, Essig-, Bernstein- und Kohlensäure) und Alkohol in wechselnder Menge von 2—8 %. So enthält Berliner Weißbier 3,4—3,9, Patzenhofer 3,11, Schultheiß 3,50, Moabit 3,63, Böhmisch Brauhaus 4,11, Tivoli 4,14, Dresdener Waldschlößchen, hell 3,61, dunkel 4,65, Export 5,29, Gose 5,0, Pilsener 3,4—3,5, Dortmunder Lagerbier 3,52, Schwechater (Wien) 3,6—3,8, Münchener Hofbräu Sommerbier 3,88, Winterbier 3,76, Bockbier 5,08, Löwenbräu Sommerbier 4,15, Winterbier 3,5, Weihenstephan Export 4,06, Salvator 4,49, Zacherl 4,88, Spatenbräu, Sommerbier 3,7, Bock 5,23, Erlanger 3,4—3,98, Nürnberger (Robby) 3,77, Kulmbacher hell 4,47, dunkel 5,29, Bock 5,58, Londoner Porter (Barclay Perkins & Co.) 5,4, Burton Ale 5,2,

*) Beim Keimen entsteht ein Ferment, Diastase, das Stärke in Zucker verwandelt.

Scotch Ale 8,5. Die obergärigen Biere enthalten 1,5—1,9% Alkohol. Nach Süß ergab eine Untersuchung im Dresdener hygienischen Institut einen Alkoholgehalt (gew. proc.) bei einfachen Bieren von 1,15—2,25 (Mittel 1,75), bei Lagerbieren von 3,21—3,9 (3,53), bei böhmischen Bieren von 2,79—3,90 (3,47), bei echten bayerischen Bieren von 3,23—5,12 (4,04), bei Münchener 3,23—4,34 (3,76), bei Kulmbacher 4,03—5,12 (4,51), bei Salvatorbier 4,02—5,88 (4,73), bei Bieren nach bayrischer Art von 3,54—4,98 (4,15)%. Das Danziger Jopenbier enthält nach Mumme 3,5%.

Nach Röhrig, Ludwig und Haupt enthält junge Gosewürze 1,72, nach 48 Stunden 3,86, nach 4 Wochen 3,64 gew. proc. Alkohol, eine viertägige Gose enthielt 2,94 gew. proc. Das japanische Reisbier oder Sake, ein hellgelbes, ziemlich stark riechendes Getränk, ist sehr alkoholreich, es enthält nach Keil 13,6% (?) Alkohol, während die nach europäischer Art bereiteten japanischen Malzbiere nur 3,64—4,60% Alkohol enthalten. Das aus Mais, Sorgho oder Hirse hergestellte Matabele- oder Kaffernbier enthält nach Loir 2,9% Alkohol.

Man hat das Bier wegen seines Gehaltes an Kohlehydraten und Eiweiß — es hat nämlich einen durchschnittlichen Zuckergehalt von 4—5% und einen Eiweißgehalt von 0,7% — als Nahrungsmittel, als flüssiges Brot bezeichnet. Aber wie verhalten sich Nährwert und Preis des Bieres zu einander? In 4 Litern Bier — der üblichen Tagesmenge eines Münchener Arbeiters — sind im Durchschnitt 180 g Kohlenhydrate und 28 g Eiweiß enthalten, das ist von jenem $^1/_3$, von diesem $^1/_4$ des Tagesbedarfes, ungefähr soviel wie in acht Semmeln von 50 g enthalten ist. Während aber diese nur 20 Pfennig kosten, kosten 4 l Bier (in Bayern) 1 Mark. Das Bier ist, als Nahrungsmittel betrachtet, somit 5mal teurer als Semmeln, ferner 8mal teurer als Schwarzbrot und 18mal teurer als Kartoffeln. Noch viel ungünstigere Zahlen stellen sich heraus, wenn man die weit höheren Bierpreise in Erwägung zieht, die man in Norddeutschland zahlen muß. Nach einem Ausspruche von de Wilde, Professor der Chemie in Brüssel, ist es wohlfeiler, sich mit Schnepfen zu ernähren, als mit Bier. „Es ist eine frivole Unwahrheit", sagt Rosenthal, Professor der Physiologie in Erlangen, „das Bier als flüssiges Brot hinzustellen; der Arme, der auch nur 10 Pfg. täglich für Bier oder Branntwein ausgibt, macht sich einer Verschwendung schuldig, da er für dasselbe Geld in Form von Mehl mehr als das Zehnfache kaufen kann." Eine Messerspitze voll Mehl ist nach Liebig (Chem. Briefe, 6. Aufl., 216)

in bezug auf die Blutbildung nahrhafter als fünf Maß des besten bayrischen Bieres.

Übrigens ist Bier auch von schädlichen bzw. stark giftigen Beimengungen nicht immer frei. Furfurol entwickelt sich nach Yakukagusi in allen Sorten älterer Biere, nur ganz frisches Bier ist frei davon. Auch beim Bier kommen vielfach Verfälschungen vor. Dazu gehört nach dem bayrischen Gesetz schon die Verwendung von Malzsurrogaten. Statt des Hopfens werden oft narkotisch wirkende Stoffe, wie Bitterklee, Wermut, Pikrinsäuren verwendet. Der Zusatz von Glyzerin, Zuckersirup, Traubenzucker und Saccharin zum Süßen des Biers ist sehr gebräuchlich. Dabei können Arsen und Selenverbindunden, die mit Arsen zusammen in fast allen Pyriten und der daraus hergestellten und ihrerseits zur Herstellung von Zucker benutzten Schwefelsäure vorkommen (vgl. Struppler), ins Bier gelangen.

Neben Bier und Wein, den beiden wichtigsten gegorenen Getränken, gibt es noch manche andere, die aber nur eine lokale Bedeutung haben. So wird aus dem durch Anbohren gewonnenen Saft von Bäumen der Ahorn- und Birkenwein, in den Tropen der Palmenwein (in Tunis Lakmi, bei den Malaien Tuwak genannt), ferner aus Reis der Reiswein (ein von Scheffer untersuchter, enthielt 19,5 vol. proc. Alkohol), in Indien aus Reis und dem Safte der Areca Catechu der Arrak, in Amerika aus Zuckerrohr der Rum hergestellt; durch Gärung der Milch bereiten sich die Mongolen ihren Kumys, die Kaukasier ihren Kefir.

Bei der Kumysherstellung spielt ein spezifischer Kumysbazillus, der von Shipin reingezüchtet worden ist, die Hauptrolle, während der ihn begleitende Milchsäurebazillus und der Hefepilz ihm die günstigen Entwicklungsbedingungen schaffen; der Kumysbazillus zerlegt den Milchzucker unter Bildung von Milchsäure und Alkohol. Der Alkoholgehalt steigt vom 1.—3. Tage (länger hält er sich kaum). Nach Skorzow enthält Kumys aus abgerahmter Milch 0,422 am 1., 0,915 vol. proz. Alkohol am 3. Tage, aus verdünnter Milch 0,543—0,819, aus Vollmilch 0,758—1,061.

Die Kefirkörner bestehen nach Freudenreich (1897) aus der Symbiose des spezifischen Saccharomyces Kefir und des Bacillus Diaspora caucasica, doch genügen nach neuen Versuchen von Appel auch Reinkulturen des Saccharomyces Kefir zur Herstellung des Kefir. Kefir enthält nach Déroide 1,8—2% Alkohol, nach Podwyssozki im Durchschnitt 0,9%.

Auf den Südseeinseln wird aus Pfeffer der verderbliche Cavatrank bereitet, die südamerikanischen Indianer gewinnen aus dem gärenden Mais ihren Chicha, die Chinesen haben ihren Chanchin (aus Hirse, Reis, Gerste), die Japaner ihren Sake (Reisbier), die Neger ihr Hirsebier. Nicht zu vergessen ist das Nationalgetränk der alten Germanen und Keltiberen, der Met, der aus Honig hergestellt und jetzt noch in Rußland viel getrunken wird. Hier ist auch der Kwass, ein aus geschrotenem Getreide bzw. durch Gärung von Malzaufgüssen, allein oder mit Zusatz von Mehl im Hause hergestelltes bier-

ähnliches Getränk, sehr beliebt. Die Gärung wird so geleitet, daß nur wenig Alkohol und mehr Säure (bes. Milchsäure entsteht). Es schmeckt daher säuerlich und enthält im Durchschnitt 1 % Alkohol (nach Stange die billigeren Sorten 0,5—0,6, die mittleren 0,7—0,9, die teueren 0,9—1,2).

Das dritte alkoholische Hauptgetränk ist Branntwein, der aus Zerealien, Knollen und Früchten gewonnen wird. Es hängt seine Bereitung mit der Herstellung des reinen Alkohols zusammen, auf welche ich einen kurzen geschichtlichen Blick werfen will.

Wie ich eben bemerkt habe, ist in allen gegorenen Getränken der Alkohol in einem gewissen Verhältnis vorhanden, das nicht über 15 % hinausgeht. Es handelt sich nun darum, diesen Stoff rein zu gewinnen. Das geschieht, wie wir jetzt wissen, durch Destillation. Dabei wird der flüchtige Alkohol, welcher schon bei 78 Grad siedet, verdampft, so von den anderen schwerer siedenden Bestandteilen geschieden und dann durch Abkühlen wieder verflüssigt.

Es ist nicht bekannt, wer die Kunst des Destillierens erfunden hat. In China scheint diese schon in sehr alten Zeiten geübt worden zu sein. Die Araber sollen bereits im neunten Jahrhundert die Kunst der Branntweinbereitung aus Getreide gekannt haben. Im 13. Jahrhundert tauchte die Kunst der Destillation und Rektifikation bei den abendländischen Alchimisten auf, welche sie in sehr geheimnisvoller Weise betrieben. Es ist nämlich zu bemerken, daß der Alkohol, der die Eigenschaft hat, mit Begierde Wasser an sich zu reißen, bei seiner Verflüchtigung Wasser, aber auch andere flüchtige Bestandteile (Fuselöle) mit sich reißt, und daß es sehr schwer ist, ihn vollständig wasserfrei zu bekommen und rein herzustellen. Die Kunst, ihn möglichst wasserfrei zu machen, nennt man Rektifikation. Die Darstellung des wasserfreien (absoluten) Alkohols gelang erst im Jahre 1796 den beiden deutschen Chemikern Lowitsch und Richter und zwar durch wiederholtes Destillieren des ersten Destillats. Doch enthält auch der sog. absolute Alkohol noch 1—2 % Wasser und gewöhnlich auch etwas Aldehyde. Der für wissenschaftliche Zwecke hergestellte absolut reine Alkohol, wofür Winkler ein Verfahren angegeben hat, hat einen Siedepunkt von 78,03° bei 750 mm Druck (von 78,37 % bei 760 mm).

Ursprünglich wurde der Alkohol durch Destillieren aus Wein hergestellt, daher der Name Weinsprit, Spiritus vini, Weingeist. In Weinländern, wo der Wein im Überfluß gebaut wird, existiert heute noch eine große Industrie zur Herstellung des Weinsprits, so besonders in Frankreich, wo die Stadt

Cognak in der Charente dem Getränk den Namen gegeben hat, ferner in Spanien und Portugal. Geringe Ausdehnung hat die Bereitung des Branntweins aus Obst (Birnen-, Pflaumen-, Kirschwasser, besonders in Süddeutschland), aus Beeren (Johannis-, Heidel-, Wacholderbeerbranntwein), aus Rüben, Trestern*) besonders in Deutschland, Frankreich, Österreich, Ungarn, England, aus Südfrüchten (Datteln, Feigen, Sykomoren) und aus Zuckerrohr-Melasse (Rum, Tafia) in den Kolonien (Westindien).

Beim Arrak, der vorwiegend auf den Sundainseln und dem hinterindischen Festlande von dortigen Eingeborenen und Chinesen hergestellt wird, ist der Rohstoff nicht sicher bekannt. Nach Windisch (489) soll auf Ceylon der Saft der Blütenkolben der Kokospalme (Toddy), auf Java hauptsächlich Reis und Melasse neben etwas Toddy (auch Reis allein) zur Bereitung des Arrak verwendet werden. — Einige sibirische Volksstämme (Kalmücken, Tartaren) stellen nach Butjagin aus Kuh- oder Stutenmilch, die durch Säuren in den Airan verwandelt wird, durch Destillieren einen säuerlich riechenden Branntwein, den Araka, her.

Die aus Früchten hergestellten Branntweine werden als natürliche Branntweine oder Edelbranntweine bezeichnet gegenüber dem Industriespiritus (Industriebranntwein), der sowohl zu Genuß- als zu technischen Zwecken aus stärkemehlhaltigen Zerealien (außer Roggen auch Weizen, Gerste, Hafer, Mais*), Reis) und Knollengewächsen (Kartoffeln, Topinambur, Bataten) hergestellt wird.

Bei der Herstellung des Batatenbranntweins (Japan) wird ein wildwachsender Schimmelpilz zur Verzuckerung der Stärke verwendet, und die verflüssigte Masse durch einen Sproßpilz vergoren (Sacto).

Das Verfahren zur Herstellung des reinen Alkohols hat sich dabei immer mehr vervollkommnet und die Produktion beliebig großer Mengen von Spiritus ermöglicht, — der seit dem Dreißigjährigen Kriege begonnen hat, als Genußmittel die Kulturwelt zu überfluten, bis ihm in vorigem Jahrhundert durch das verbesserte Brauverfahren in dem Bier ein ebenbürtiger Konkurrent entstanden ist, ohne daß der Branntwein dabei eine wesentliche Einbuße erlitten hätte.

Die Bereitung des Spiritus geht so vor sich, daß aus dem verschiedenartigsten stärke- und zellulosehaltigen, durch Schwefelsäurezusatz in die sogenannte Maische (gärungsfähige Zuckerart) umgewandelten Material durch Hefezusatz alkohol-

*) Die Trester enthalten die ausgepreßten Fruchthülsen, Schalen, Kerne, außerdem 5—6% Wein, Zucker und organische Substanzen. Sie werden mit Zusatz von Wasser wieder vergoren.

*) Der Mais wird besonders in den Vereinigten Staaten in ausgedehntem Maß zur Herstellung von Whisky („Bourbon Whisky") verwendet. Neben Whisky wird aber auch der überaus größte Teil des in der Union produzierten Alkohols aus Mais gewonnen.

haltige Flüssigkeiten gewonnen werden, die dann destilliert werden. Bei der Bereitung des Spiritus bilden sich aber außer dem eigentlichen Alkohol auch noch die höheren Alkohole und zwar Amyl-, Isobutyl-, Normalpropyl-, Hexyl-Heptylalkohol, die man als Fuselöle oder Verunreinigungen zusammenfaßt, ferner Aldehyde, Furfurol, Fettsäuren und deren Ester und ätherische Stoffe. Besonders beim Kartoffelbranntwein entsteht eine verhältnismäßig beträchtliche Menge von Amylalkohol (Kartoffelfuselöl). Die Fuselöle, die, wie oben erwähnt, erst bei höherer Temperatur flüchtig sind, lassen sich durch Überleiten des Destillats über glühende Kohlen entfernen, doch ist dies ein umständliches und kostspieliges Verfahren, das den Spiritus wesentlich verteuert. Die gewöhnlichen billigen Branntweinsorten sind daher wenig oder gar nicht entfuselt. Es enthält ein Kilogramm:

		Propyl-alkohol	Butyl-alkohol	Amyl-alkohol	Verschiedene Beimengungen
Kartoffelfuselöl	nach Windisch	6,85 g	243,5 g	688,5 g	11,4 g
Kornfuselöl		39,9 g	157,6 g	758,9 g	49,3 g
Fuselöl aus echtem Kognak	nach Morin	119,9 g	277,0 g	643,6 g	8,9 g

Nach den Untersuchungen von Dujardin-Beaumetz (Kongr. intern. Bruxelles 1880) sind die durchschnittlichen giftigen Dosen pro Kilogramm Tier (Hund)

	abs. Alkohol	verdünnter Alkohol
Äthylalkohol	8 g	7,75 g
Propylalkohol	2,9 „	3,75 „
Butylalkohol	2,0 „	1,85 „
Amylalkohol	1,7 „	1,5—1,6 „
Methylalkohol		7,0 „

Nach Picauds Tierversuchen ist, wenn die Giftigkeit von Äthylalkohol = 1 gesetzt wird, die von Methylalkohl $^3/_4$, von Propyl 2, von Butyl 3 und von Amyl 10 (C. r. soc. biol. 1897). Das Furfurol, das besonders im Kornbranntwein vorkommt, ist sehr giftig; Injektion einer minimalen Menge ruft bei Tieren Krämpfe hervor. Das giftigste von den Fuselgetränken — wegen seines hohen Gehalts an Amylalkohol — ist der Kognakfusel und dann kommt der Kornfusel. Dieser ist an und für sich gefährlicher als der Kartoffelfusel, der sich auch wegen seiner geringeren Beimengungen leichter rein herstellen läßt als der Kornspiritus (vgl. Kap. III).

Eigentümlicherweise ist in Deutschland in dem Gesetz von 1887 (das die natürlichen Branntweine, die als rein galten, nicht einschloß, bald als unhaltbar erkannt wurde und nicht in Kraft getreten ist), gerade der Kornbranntwein vom Rektifikationszwange ausgenommen worden.

Ueber den Fuselgehalt der in Deutschland geschenkten Branntweine hat Sell im Auftrage des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Untersuchungen angestellt.

Er fand in			Volumenprozent Fusel:
12,5 %	der	Branntweine	0
12,3 %	„	„	über 0 —0,09
28,5 %	„	„	0,09—0,3
39,8 %	„	„	0,3 —0,6
5,8 %	„	„	0,6 —0,9
1,1 %	„	„	0,9 —1,77

Im Durchschnitt betrug der Fuselgehalt der Kartoffelspiritusproben 0,294 bzw. 0,34 ccm auf 100 ccm absol. Alkohol Hayduck (zit. Windisch) fand in 21 Proben von Kartoffelspiritus 0,12—0,42, im Mittel 0,29 ccm Fusel, Behrend (ebend.) 1890 in Kartoffelbranntwein entsprechend durchschnittlich 0,27, in Maisbranntwein 0,58, in Dinkelbranntwein 0,46, in Daribranntwein 0,33; Windisch in Rohspiritus (57 Proben) im Mittel 0,29. Auch die russischen Monopolbranntweine sind nur zum Teil fuselfrei. Filow fand in 19 von 35 Branntweinen (bei 54,3 %) Fuselbeimengungen von 0,0088 bis 0,152 vol. proz., Fawr hat in 10 von 15 Proben 0,009 bis 0,141 % Fuselöl gefunden. Roques, der eine große Anzahl französischer Branntweine aus dem Departement Charente und zwar an der Quelle bei den Fabrikanten untersucht hat (Ann. de chem. analyt., März 1897), fand auf den Liter absoluten Alkohol berechnet: Furfurol 0,013—0,027 g*), Aldehyde 0,07—0,49 g, Säuren 0,08—2,05 g, Äther 1,07 bis 1,98 g und Fuselöle 1,23—3,04 g, im ganzen 2,96—6,33 g unreine Stoffe (0,3—0,6 %). Die vielverbreitete Meinung übrigens, daß die sog. natürlichen Branntweine, die Edelbranntweine, frei von Fuselölen sind, ist, wie neuere Untersuchungen gezeigt haben, überaus irrig. Daremberg hat zuerst gezeigt, daß die künstlichen Branntweine weniger Fuselbeimengungen enthalten als die sog. reinen, natürlichen.

So waren nach seinen Untersuchungen, die sich auf zahlreiche Proben aus den verschiedensten Etablissements aus der Umgebung von Paris erstreckten, enthalten:

	g unreine Beimengungen auf 1 Liter					
in	höhere Alkohole	Aldehyde	Furfurol	Äther	Säure	Sa.
natürlich. reinem Kognak	0,800	0,106	0,0066	0,422	0,600	1,9346
künstlichem Kognak	0,034	0,0008	—	0,080	0,060	0,1748
dreijährigem Armagnac	0,810	0,063	0,0071	0,360	0,468	1,7081
künstlichem „	0,021	0,031	0,002	0,088	0,084	0,226
Jamaika-Rum	0,6528	0,1541	0,0208	3,0800	1,2240	
Martinique-Rum	0,5223	0,1020	0,0077	0,6512	0,3340	
künstlichem Rum	0,0578	0,0185	0,0018	0,9936	0,3840	

*) In Rum sogar 0,015—0 040 g.

	g unreine Beimengungen auf 1 Liter					
	höhere Alkohole	Aldehyde	Furfuro	Äther	Säure	Sa.
Branntwein aus Zider	2,294	0,080	0,0015			
Pflaumenbranntwein	0,044	0,082	0,0006			
Schankbranntwein	0,030	0,020	0,0087			Schwefel Säure
natürlichem Kirsch	0,450	0,058	0,005	0,352	0,120	0,045
künstlichem Kirsch	0,002	—	—	0,035	0,024	—

Die natürlichen Getränke oder Edelbranntweine sind also reicher an Fuselbeimengungen als die künstlichen und als die gewöhnlichen Branntweine. Bruylants, Depaire und Petermann fanden nach Cauderlier (1897) im Kognak von den besten Sorten bis 2—2½% Fuselöl (zit. Helenius, 33). Binet fand in Absinth 2,9% höhere Alkohole, in Kognak 0,8%, in Kirsch 0,4%, in Marc 1,6% (zit. Massard, 1901). Nach Mohler (zit. Mathien et Triboulet, 29) enthält 1 hl Industriebranntwein 542, echter Treberbranntwein 875, echter Rum 469, echter Kognak 407, echter Kirsch 218, nachgemachter Treberbranntwein 173, unechter Kognak 77, unechter Kirsch 68, unechter Rum 44 g unreiner Beimengungen. Windisch, der sehr viele eigene und fremde einwandsfreie Untersuchungen zusammengestellt hat, fand im Mittel in Kognak (103 Untersuchungen!) 0,339, in Rum 0,234, in Zwetschgenbranntwein 0,313, in Kirschbranntwein 0,457, in Tresterbranntwein 0,95; als Maxima ergaben sich in Kognak 1,08, in Rum 0,52, in Hefebranntwein 0,67, in Apfelbranntwein 0,99, in Tresterbranntwein 2,34, in Mirabellenbranntwein 2,44, in Wacholderbeerbranntwein 0,75 vol. proc. Fuselöl (auf 100 ccm abs. Alkohol). Also auch hier zeigte sich, daß in den Edelbranntweinen, die sich nur durch ihr angenehmes Aroma von den Industriebranntweinen auszeichnen, im Durchschnitt ein viel höherer Fuselgehalt enthalten ist als im Rohspiritus. Zu dem gleichen Resultat ist Mastbaum bei der Untersuchung portugiesischer Branntweine gekommen. Es enthielten in 1 Liter

	Alkohol	Aldehyde	höhere Alkohole	Furfurol
12 Industriebranntweine	34,7—77,2 vol. pr.	23,5—1371 mg	109,1—897,7 mg	0—5,5 mg
27 natürliche Branntweine	45,1—93,95 „ „	12,4—1709,8 „	286,5—2235 „	0—15,1 „

Übrigens verleihen gerade die „unreinen" Beimengungen dem Branntwein den beliebten Geschmack. Reiner Äthylalkohol würde gar nicht schmecken. Die eidgenössische Alkoholverwaltung verunreinigt daher selbst den Äthylalkohol mit 2—3‰ Fuselstoffen (vgl. Ming, Int. Monatsschr. 1900, 226). Auch in den teueren Marken von Likören (bis zu 1 Fr. das Spitzglas!) betragen die Fuselbeimischungen nach Hérat 0,9—3,6 g auf 1 Liter Alkohol von 90%; dazu kommen Furfurol 0,001—0,007 und Aldehyde 0,04—0,17 g.

Branntwein ganz zu entfuseln ist, wie gesagt, schwer, ein Gehalt jedoch von nur 0,03—0,09 (wie ihn nur 24,8% der von Sell untersuchten Branntweine zeigten) läßt sich leicht erreichen. Die Überzeugung von der Schädlichkeit des Fusels hat in vielen Staaten zu einem Verbote des Ausschanks von fuselhaltigem Branntwein resp. zu einer Einschränkung des Fuselgehaltes auf eine technisch erreichbare und hygienisch für unschädlich gehaltene Größe geführt, so in Schweden, Norwegen, Finnland, Polen, Schweiz, Frankreich, Italien, Spa-

nien und in einzelnen Staaten Nordamerikas. Von der Schädlichkeit des Fuselgehaltes hat man sich jedoch früher übertriebene Vorstellungen gemacht, wie die Untersuchungen von Straßmann, G. Baer u. a. zeigen. Allerdings sind die Fuselöle, wie schon erwähnt, ganz bedeutend giftiger als der gewöhnliche Alkohol, Amylalkohol etwa 5mal so giftig als dieselbe Menge Äthylalkohol. Amylalkohol jedoch mit der 5—6fachen Menge Wasser verdünnt, ist genau so giftig wie eine gleich große Menge Äthylalkohol und wirkt physiologisch genau so wie dieser. Nach den Untersuchungen von Straßmann erhöht erst ein Zusatz von 3% Amylalkohol die Giftigkeit des Branntweins bedeutend. Nach den Untersuchungen von G. Baer wird zwar die Giftigkeit des Branntweins durch einen Zusatz von 4% Fusel beträchtlich gesteigert, durch einen Zusatz von 1% aber nur unwesentlich erhöht. Da die vorzugsweise getrunkenen Industriebranntweine im Mittel noch nicht 0,3 vol. proz. Fusel enthalten, so kann die Erhöhung der Giftigkeit durch diese geringen Beimengungen kaum in Betracht kommen. Nach Straßmann bewirken die geringen Beimischungen von Fuselöl im ungereinigten Branntwein, die nach seinen Feststellungen nur von 0,3—0,5 vol. proz. schwanken, im Grunde genommen nur, daß der Branntwein etwas stärker wird, daß wir also z. B. statt eines Branntweins von 40% etwa einen von 41—42% haben, was einen besonders großen Unterschied nicht macht. „Für die stärkere deletäre Wirkung eines Spiritus mit 0,3—0,5% Fuselgehalt gegenüber einem völlig fuselfreien haben bisher weder die klinische Erfahrung noch das Tierexperiment Beweise gebracht, die mitgeteilten Versuche lassen im Gegenteil mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß eine solche stärkere Wirkung nicht existiert. Wir haben vielmehr allen Grund zu der Annahme, daß es der Alkohol selbst ist, der für alle die Schädigungen verantwortlich gemacht werden muß, die wir unter der Bezeichnung des chronischen Alkoholismus zusammenfassen.“ In Übereinstimmung damit haben Antheaume und Joffroy durch Tierexperimente nachgewiesen, daß die Verunreinigungen der alkoholischen Getränke durch höhere Alkohole, Aldehyde etc., nur eine nebensächliche Rolle für den Alkoholismus spielen. Antheaume kommt auf Grund sorgfältiger Untersuchungen (Thèse, Paris 1897, 109) zu einem Resultat, das sich vollständig mit dem Straßmanns deckt: „Es ist zweifellos, daß die Unreinheiten (Furfurol, Aldehyde, höhere Alkohole, Äther) in einem gewissen Grade die Giftigkeit der alkoholischen Getränke vermehren, aber wie stark auch ihre Giftigkeit sein mag, diese unreinen Beimischungen sind in einer so

geringen Quantität vorhanden, und ihre Giftigkeit bei der chronischen Intoxikation ist oft so schwach, daß man ihnen nur eine nebensächliche Rolle bei der Erzeugung des Alkoholismus zuteilen kann. Was in Wirklichkeit den Alkoholismus erzeugt, das ist der Mißbrauch des Äthylalkohols." Sehr treffend sagt der Chemiker Mastbaum am Ende seiner Untersuchung über die portugiesischen Branntweine (s. S. 121): „Es ist ganz erstaunlich zu sehen, welcher ungeheuerer Mengen experimenteller und statistischer Arbeit es bedurft hat, um zu der Erkenntnis zu gelangen, daß der Alkoholismus durch den Alkohol selbst erzeugt wird." Jedenfalls sind die Edelbranntweine wegen ihres höheren Fuselgehaltes schädlicher als die Industriebranntweine, wie auch die Untersuchungen besonders französischer Forscher (Joffroy, Antheaume, Dépaire) gezeigt haben.

Viel wichtiger als die Entfuselung des Branntweins wäre die Festsetzung eines bestimmten Alkoholgehalts für die Trinkbranntweine, der jetzt in sehr weiten Grenzen zwischen 21 % und 77 % (Durchschnittsgehalt in Deutschland ca. 40 %) schwankt; denn erfahrungsgemäß ist die berauschende Wirkung viel größer, wenn man ein leichtes Getränk erwartet und ein schweres vorgesetzt bekommt, von dem man dann größere Mengen trinkt, als man sonst getan hätte.

Eine besondere Art von Branntweinen sind die Liköre, die durch Zusatz von aromatischen Substanzen (Essenzen) oder Pflanzenauszügen (ätherischen Ölen) oder Fruchtauszügen zu Branntweinen (ev. auch zu Wein) mit oder ohne Zucker gewonnen werden. Man unterscheidet aromatische Weine, süße Liköre und Bitter (Apéritifs). Als wirkliche Liköre mit Zuckerzusatz sind zu nennen; Chartreuse, Benediktiner, Kümmel, Curaçao, Anisette, die Elixiere und die Crêmes („edelste Liköre"); unter den Likören, die keinen Zucker enthalten: Melissenwasser, Arquebuse-Wasser und hauptsächlich die in Frankreich so beliebten „Apéritifs", wie Wermut, Bitter und Absinth.

Was den Alkoholgehalt der wichtigsten Branntweinsorten und Liköre anlangt, so enthält Pfefferminz 29%, Kümmel 40 %, Kirsch 45—50 %, Kognak 55—60 %, Arrak 60 %, Rum 60—70 %, Whisky 30—60 %, Chartreuse 36%, Gin, Brandy und Genêvre 50—60%, Absinth 60—72%, ferner Batavia-Arrak 60, Jamaikarum 77, Kognak Fine Champagne 50, Kirsch 51,5, Enzian 55,7, Zwetschenbranntw. 34,3, Absinth 48—67, Benediktiner 62, Anisette 42, Ingwer 47,5, Curaçao 55, Schwedischer Punsch 25 %.

Die Apéritifs sind wegen der aromatischen Substanzen, die sie ent-

halten, und die besonders auf das Zentralnervensystem schädlich wirken, sehr gefährlich. Sie enthalten große Mengen Salizylaldehyd oder Wintergrünöl, andere Bittermandelöl (Blausäure), dazu kommen die unreinen Beimengungen des zur Herstellung verwandten Alkohols.

Besondere Erwähnung verdient der Absinth, der speziell in Frankreich und zumal in Paris sehr stark getrunken wird. Es ist dies ein mit den Blättern und Blüten der Artemisia absynthium (Wermut, sowie Fenchel, Anis, Coriander) abgezogenes Destillat, das außer durch seinen hohen Alkoholgehalt durch den Gehalt an Stoffen, die der Absinthpflanze eigen sind, einen außerordentlichen deletären Einfluß ausübt (Absinthismus). Zumal schwere Krampferscheinungen sollen im Gefolge des Absinthtrinkens beobachtet worden sein.

Der Absinth wird auch durch Zusatz von ätherischen aus den genannten Pflanzen hergestellten Ölen zu Spiritus fabriziert. Hierbei kommen viele Fälschungen vor, indem die teuren ätherischen Öle durch Harze wie Kolophonium ersetzt, die mit Wasser ebenso wie die Öle eine milchige Färbung geben, während die grüne Pflanzenfarbe künstlich nachgemacht wird.

Auch sonst ist auf dem Gebiete der Herstellung alkoholischer Getränke die Fälschung außerordentlich im Schwunge. Besonders bei der Likörbereitung spielt diese eine große Rolle; es werden dazu stark fuselhaltige sog. „Verstärkungsessenzen" benutzt, die dem Branntwein zugesetzt werden. Kognak und Rum werden besonders häufig verfälscht. Der Kognak des Handels besteht gegenwärtig nur ausnahmsweise aus reinen Weindestillaten, sondern ist fast immer ein Verschnitt von solchen und Sprit. Nach den Untersuchungen des Pariser Laboratoriums (Journ. Pharm. chim. 1904, 533 ff.) ist nur der tausendste Teil des unter dem Namen Kognak verkauften Branntweins echt. Viele Kognaks sind reine Kunstprodukte aus Sprit, Wasser und Essenzen, die meist Bukette, Farbstoffe und Zucker zugleich enthalten (Kognakessenzen). Der echte in der Charente durch zweifache Destillation von Wein hergestellte Kognak enthält die flüchtigen Bestandteile des Weines, vorzugsweise das ätherische Öl (Mischung des Äthyl- und Amylester der höheren Fettsäuren) im übrigen neben Äthylalkohol die höheren Alkohole, Furfurol, Aldehyde und Fettsäuren.

Wermuth ist eine Mazeration von Absinth- und anderen Pflanzen in Weißwein. Die Bittern enthalten nach Kounieff 36—45% Alkohol. Nach Lésieur (809) enthält Absinth auf 1000 g Alkohol von 70% 6,0 Anis, 4,0 Stern-Anis, je 2,0 Absinthessenz, Koriander, Fenchel, je 1 Pfefferminz. Ysop, Angelika und Melissenessenz. Nach Charpine enthält ein Glas (30 g) in ccm:

	Alkohol	Absinthessenz	andere Essenzen
Gewöhnlicher Absinth	14,3	0,005	0,030
Halbfeiner „	15,0	0,010	0,041
Feiner „	20,4	0,010	0,084
Schweizer „	24,2	0,010	0,085

Einzelne Sorten enthalten so bis 80% Alkohol.

Übrigens sind auch die Weine und Biere nicht ganz von Fuselbeimengungen frei, aber auch bei ihnen ist das Wirksame stets nur der Äthyalkohol. Und es kommt bei der Wirkung

nicht so sehr auf die Art des Getränks als auf die Menge des in ihnen enthaltenen Äthyalkohols an. „Es ist ganz einerlei, ob er der poetischen Traube oder der prosaischen Kartoffel entstammt, ob er von den Dichtern als göttlicher Traubensaft oder als gemeiner Schnaps besungen wird, in allen den berauschenden Getränken findet sich als gemeinsamer Hauptbestandteil ein Stoff von ganz bestimmter chemischer Beschaffenheit und ganz bestimmter physiologischer Bedeutung, der Alkohol." (Gaule.)

Literatur.

Antheaume: Contribution à l'étude de la toxicité des alcools et de la prophylaxie de l'alcoolisme. Thèse de Paris 1897.

A. Baer: Der Alkoholismus. Berlin 1898. Erster Teil. Abschn. I S. 19 bis 24. Abschn. III, 120—133.

G. Baer: Beitrag zur Kenntnis der akuten Vergiftung mit verschiedenen Alkoholen. Arch. f. Anat. u. Phys. 1898, 328.

A. Bau: Alkoholbildung durch Bakterien, in Lafer, Hdb. d. Mykologie 1906.

A. Bau: Über die Entstehung der im Fuselöl vorhandenen höheren Fettsäuren und Alkohole. Z. Spiritusind. 1904, 317. — Zschr. Unt. Nahr- und Genußm. 1905, 9, 698.

W. Bierberg: Die biol.-ökologische Theorie der Gärung. Zbl. Bakt. 1910.

E. Buchner: Alkoholische Gärung ohne Hefezellen. Berichte der Chem. Gesellschaft. Bd. 30.

Buchner und Meisenheimer: Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung. Chem. Ber. 1906, 3201—3218. Bioch. Zbl. 1906, 743.

P. Butjagin: Araka, das Nationalgetränk einiger sibirischen Volksstämme. Westn. gig. 1901, 1283—1291, Zschr. Nahr.- und Genußm. 1904, 7, 569.

E. Cauderlier: Question de l'alcoolisme. Bruxelles 1897.

G. Daremberg: La toxicité des boissons alcooliques mesurée à l'aide des injections intraveineuses. Archives de méd. exp. 1895. VII. S. 717 bis 752.

Dujardin-Beaumetz et Audigé: Recherches expérimentales sur la puissance toxique des alcools. Paris 1879.

F. Ehrlich: Zur Frage der Fuselölbildung der Hefen. Ber. chem. Ges. 1906, 39, 4072—4074. Bioch. Zbl. 1906, 946.

F. Ehrlich: Über die Entstehung des Fuselöles Zschr. Zuckerind. 1995/07, B. 42, 539, Zschr. Nahr.- und Genußm. 1906, B. 11,35 1.

O. Emmerling: Über den Ursprung der Fuselöle. Berc. chem. Ges. 1904, B. 37, 3535—3538 u. 1905, B. 38, 953, Zschr. Nahr. und Genußm. 1905, B. 10, 6, 23.

W. Fawr: Über die Eigenschaften des Monopolbranntweins. Westnik obsh. gig. 1900. S. 1548. Zschr. Unters. Nahr- und Genußm. 1901, 423.

M. G. Filow: Ergebnisse der Untersuchungen von Monopolbranntweinen in der Stadt Kiew. Farmazeft 1900. Zschr. Unters. Nahr- und Genußm. 1901, 422.
W. H. Ford: On the presence of alcohol in normal blood and tissues and its relation. J. phys. 1906. B. 430—443.
W. F. Hesselink: Über die Weine des Weinbaugebiets am Douro, die sogenannten Portweine. Diss. München, 1904.
A. Joffroy et Serveaux: Mensuration de la toxicité expérimentale de l'alcool méthylique. A. de méd. expér. 1895. B. 8. S. 473—503.
A. Joffroy et Serveaux: Mensuration de la toxicité vraie et de la toxicité expérimentale de l'alcool éthylique. Symptômes de l'intoxication aiguë et chronique par l'alcool éthylique. Archiv. de méd expér. 1897. Bd. 19, S. 601—707.
H. Keil: Japanische Biere. Wschr. ges. Brauer. 1905, B. 22, 555—557 Zschr. Nahr.- und Genußm. 1906, 2, 371.
G. Landsberg: Der Alkoholgehalt tierischer Organe. Zschr. phys. Chem. 1904, B. 41, 505—523.
L. v. Liebermann: Die hygienische Bedeutung des Kunstweins. 10. Kongr. 1905, 66—74.
F. Maignon: Sur la présence normale de l'alcohol et de l'acétone dans les tissues et liquides de l'organisme. C. r. soc. biol. 1905, 140, 1063.
F. Maignon: Production de l'alcohol et de l'acétone par le muscle. Ibidem 1624.
H. Mastbaum: Untersuchung portugiesischer Branntweine. Zschr. Nahr.- und Genußm. 1903, I, 49—66.
P. Mumme: Obergärige Biere im allgemeinen und Danziger Jope im besonderen. Zschr. Nahr- und Genußm. 1906, II, 371.
W. Pallatin und S. Kostytschew: Anaërobe Atmung, Alkoholgärung und Acetonbildung bei den Samenpflanzen. Zschr. phys. Chem. 1906, B. 48, 214—239.
Picaud: Sur la toxicité des alcools. C. V. soc. biol. 1897, B. 124, 829 bis 831.
W. Podwyssozki: Der Kefir. Übers. a. d. Russisch. v. Dr. Rechtshammer. Zschr. f. diät. phys. Ther. 1902. Bd. V. H. 7 u. 8.
Pohl: Über den Alkoholgehalt des Brotes. Zschr. angew. Chem. 1906, 668. Bioch. Zbl. 1906, 301.
K. Sacto: Mikrobiologische Studien über die Zubereitung des Batatrubranntweins. Zbl. Bakt. Abt. II, B. 18, 1907, 30—37.
A. Schneegans: Über die Zusammensetzung und Beurteilung der Rosinenweine. Arch. f. Pharmac. 1901, 91—95 und 589—591.
D. Shipin: Über den Cumysbazillus. Zbl. f. Bakteriologie1900, II, S. 775.
Scheffer: Über die Zusammensetzung eines japanischen Reisweins. Ber. Chem. Kanton Bern. 1905, 5. Jb. Pharm. 1906, 523.
E. Schlichting: Über den Ursprung der Fuselöle. Ber. chem. Ges. 1904, B. 57, 3535 und 3538.
E. Sell: Arb. Kais. Gesundheitsamts 1889, B. 5, 343 und 344.
W. Seifert und R. Reisch: Die Entstehung des Glyzerins bei der alkoholischen Gärung. Zbl. Bakt. 1904, II. B. 12, 574—578.
Skorzow: Kuh-Kumys. Pharm. J. 1903, B. 42. Nr. 20, 24, 28. Zschr. Nahr.- und Genußm. 1909, B. 10, 616.
A. Stange : Über die Untersuchung des Bierquas. Farm. west. 1904, 8, 2. Zschr. Nahr- und Genußm. 1905, 10, 373.
J. Stoklasa: Über die Isolierung gärungsfähiger Enzyme aus Pflanzenorganismen. Zbl. Bakt. 1904, II. B. 13, 86—95.
Th. Struppler: Bier und seine Verfälschungen. Eine medizinisch-polizeilich-hygienische Studie. Vschr. ö. Gesundheitspfl. 1903, B. 35, 532—542.

F. Straßmann: Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom chronischen Alkoholismus. Vschr. f. ger. Med. 1888. Bd. 49, 232—251.
F. Straßmann: Weitere Mitteilungen über die Bedeutung der Verunreinigungen des Trinkbranntweins. Dtsch. Vschr. f. öff. Gesundheitspfl. 1890, B. 22, 418—429.
Süß: Alkohol und Extraktgehalt der in Dresden ausgeschenkten Biere. Arb. hyg. Inst., Dresd. 1903. Zschr. Nahr- und Genußm. 1904, I, 511.
J. Szilaggayi. Beiträge zur Zusammensetzung der Ungarweine und ihrer Asche. Chem. Ztg. 1903. B. 27. 681—688. Ztschr. Nahr- und Genußm. 1904, B. VIII, 260.
H. Weidemann: Kefir und Kefirmilch. Zeit. f. Unters. d. Nahr- und Genußm. 1901. S. 57—67.
Wander: Die Entstehung des Fuselöles im Branntwein. Österr. Brauztg. 1904. Ztschr. Nahr- und Genußm. 1905, B. 10, 501.
K. Windisch: Beiträge zur Kenntnis der Edelbranntweine. Ztschr. Nahr.- und Genußm. 1904, B. 8, 465—505.
L. W. Winkler: Die Darstellung reinen Äthylalkohols. Ber. chem. Ges. 1905, B. 38, 3612—3616. Zschr. Nahr.- und Genußm. 1906, I, 609.
Yakukagusi: Vorkommen von Furfurol im Bier. J. pharm. Jap. soc. 1906, Nr. 289. Pharm. Jb. 1906, 509.

III. Physiologische Wirkungen des Alkohols.

Ich habe im vorausgehenden schon wiederholt das Gebiet der Alkoholwirkungen streifen müssen. Ich will nunmehr diese im Zusammenhang betrachten. Wie wirkt der Alkohol auf den tierischen Organismus? Daß er ein Gift ist, das die Lebensvorgänge stört und bei gewisser Konzentration aufhebt, habe ich schon bezüglich der Hefepilze und anderer Mikroorganismen betont.

Nach den Untersuchungen von Epstein, Minervini, W. v. Brunn, Barterelli, Salzwedel, Stuer, Frank, Seige u. a. hat eigentümlicherweise der absolute Alkohol nur eine geringe bakterientötende Wirkung, während diese bei 50—70% am größten ist. Nach Weigl ist dies durch die stark eiweißfällende Kraft des konzentrierten Alkohols zu erklären, wodurch die weitere Einwirkung des Alkohols gehemmt wird; stärkere Konzentrationsgrade wirken auch beim Alkohol entsprechend stärker, wenn ein gewisser Wassergehalt vorhanden ist, und die Entstehung von Niederschlägen (durch Schütteln) vermieden wird. Bezüglich seiner desinfizierenden Kraft stellen Salzwedel und Stuer den Alkohol (bei richtiger Anwendung) in eine Reihe mit dem Sublimat und der Karbolsäure. Konzentrierter Alkohol wirkt lokal wasserentziehend, austrocknend und ätzend. Nach Ridge begünstigt Alkohol in sehr geringen Quantitäten, wie 1 auf 100000 ($^1/_{10}$ ccm in 10 l Wasser), das Wachstum und die Ver-

mehrung zahlreicher Mikroben, die zerstörend auf das organisierte Protoplasma wirken.

Nach Hodge (1897) wird das Wachstum der Hefezellen schon durch den Zusatz von $^1/_{1000}$% Alkohol (2 Tropfen auf 4 l) beträchtlich verzögert. Diese Verzögerung nimmt mit jedem weiteren Zusatz von Alkohol zu, bis bei 14% jedes Wachstum aufhört.

Während eine normale Hefelösung in 1 cm nach siebenstündigem Wachstum 2061 Zellen enthält, enthält die Lösung nach Zusatz von $^1/_{1000}$% Alkohol nur 1191, von $^1/_{100}$% 992, von $^1/_{10}$% 852, von 5% Alkohol nur 69 Zellen. Die Gärfähigkeit ist zuweilen noch bis 15% vorhanden. Nach Kurzwally verliert Hefe in Alkohol von 22% schon nach 1 Tage die Keimfähigkeit.

Salzwedel und Elsner fanden (Berl. Kl. Wochenschrift 1900), daß Alkohol bei 7% eine entschieden entwicklungshemmende, bei 50% eine abtötende Wirkung auf den Eitererreger Staphylococcus aureus ausübt. Diese Autoren nehmen außer der wasserentziehenden noch eine besondere Giftwirkung an. G. Wirgin, der den Einfluß des Alkohols auf zahlreiche Bakterienarten untersucht hat, fand, daß unter Umständen schon die allerkleinsten Mengen Alkohol (0,1%) ihre Entwicklung deutlich, wenn auch schwach, hemmen, während einige allerdings ohne größere Schädigung noch 4% vertragen können; entwicklungsfähig zeigten sich aber alle Bakterien unter gewissen Bedingungen noch bei 5—6,5% Alkohol, während bei 10% das Wachstum aller Bakterien aufhört. Bei 50 bis 60% entwickelt der Alkohol seine stärkste Wirkung. Erheblich kräftiger wirkt der Alkohol übrigens bei höherer Temperatur.

Bei den Milzbrandbazillen scheint die Keimung der Sporen gegen Alkohol empfindlicher zu sein als das Wachstum. Bac. prodigiosus und pyocyaneus werden schon durch geringe Alkoholmengen in ihrer Pigmentbildung, also in ihren Funktionen, gehemmt.

Stevens (Bot. Gaz. 1898, 377, zit. Czapek) ermittelte, daß von Pilzsporen Gloesosporium noch in ca. $2^1/_2$%, Makrosporium noch in 5% Alkohol zu keimen vermögen. Lesage (Ann. sc. nat. 1896, zit. ib.) fand, daß die Schimmelpilze Aspergillus und Penicillium erst durch Alkohol von 6% gehemmt wurden, während bei Mucor nach Löw (zit. ib.) durch 1% sofort, durch 2% nach 24 Stunden Wachstumshemmung auftritt. Auch wachsende Pilzhyphen zeigen bei 4% Hemmungserscheinungen. Ähnliches wie von Mucor gilt von den Algen. Auch ihre Assimilationskraft leidet, wie Bokorny gefunden hat, durch Alkohol; sie wird durch Lösungen von 10% Alkohol vernichtet, durch schwächere Lösung beeinträchtigt.

Entstärkte Algen mit Zusatz von etwas Rohrzucker zeigten mit 10% Alkohol nach drei Stunden keine Spur von Stärkeansatz, mit 5%, 2% und 1% Alkohol auch nur wenig Stärke, während Kontrollalgen ohne Alkohol viel Stärke angesetzt hatten. Wurden aber entstärkte Algen ohne Beimischung von Zucker zwei Tage in Lösungen von 2% und 1% Alkohol gehalten, so trat hinterher nach Rohrzuckerzusatz kein Stärkeansatz mehr auf.

Die Assimilationskraft wird also ohne Nahrstoffzusatz durch zweitägige Einwirkung von 2% Alkohol aufgehoben. Schimmelpilze assimilieren aber noch mit Alkohol von 20%. Als feineren Vorgang hat Küster bei Versuchen an Fäden von Ceramium (Florideen) den tropfigen Zerfall der Chromatophoren bzw. ihrer Farbstoffkörper gefunden. Auch die Samenfäden der Algen sind, wie Shibata an Isoëtes-Spermatozoiden gefunden hat, gegen Alkohol sehr empfindlich; ihre Beweglichkeit wurde durch 1 Mol.-Lösung Alkohol*) stark gehemmt, war in ½ Mol.-Lösung aber noch ziemlich gut.

Was die Phanerogamen betrifft, so haben Sukatschew (Bot. Zbl. 1902, 137, zit. Czapek) und Kurzwally Untersuchungen an Samen angestellt, die zeigten, daß lufttrockene, selbst in entschältem Zustande in Alkohol von 90 bis 100% ihre Keimkraft nicht verlieren, während auf eingeweichte (feuchte) Samen Alkohol bald abtötend wirkt, indem der durch das Quellen aus seiner Starre erwachende Keim von dem eindringenden Gift zerstört wird.

Von Erbsensamen behielten nach 3tägiger Einwirkung 40%, nach 6tägiger 20%, nach 9tägiger nur 10% ihre Keimkraft. Andere Samen wurden allerdings weniger stark geschädigt. Von den durch Kurzwally untersuchten Giften (neben Alkohol, Äther, Chloroform, Benzol, Schwefel, Kohlestoff) wirkten Alkohol und Schwefelkohlestoff am stärksten. In dampfförmigem Zustande wirkt das Gift intensiver als in flüssigem.

Im allgemeinen sind übrigens Samen und Sporen viel widerstandsfähiger als die vegetativen Organismen, die selbst ganz trocken den frischen Sporen und Samen nachstehen. Nach den Untersuchungen von Ridge und Rauber werden Pflanzen schon durch schwache Alkohollösungen, mit denen sie begossen werden, in ihrem Wachstum gehemmt. So beobachtete Ridge, daß Pflanzen, die einige Tage mit ganz schwachen Alkohollösungen begossen wurden, nicht so gut wuchsen und blässer waren als Kontrollpflanzen.

Kressesaaten wurden schon durch Wasser, das 1/500 Alkohol enthielt, (1 Tropfen in ¼ l), etwas geschädigt; Geranium, das einen Tag um den

*) 1 Mol. Alkohol ($C_2 H_6 O$) wiegt, auf H = 1 bezogen, da das Atomgewicht von C = 12, von O = 16 ist, 46.

andern mit Alkohol von 1 % begossen wurde, war nach 6 Wochen nur halb so groß als eine mit Wasser begossene Kontrollpflanze; noch Alkohol von 1 % schädigte die Pflanzen, indem die Blätter sich schwächer färbten und die untern frühzeitig welkten.

In starken Lösungen von 2—5—10 % sowie in Alkoholdunst werden, wie Rauber gefunden hat, die Pflanzen stärker geschädigt, die Blätter werden gelb, durchscheinend, welk und fallen ab, es treten Zustände ein, die an den herbstlichen Untergang so vieler Pflanzen und Pflanzenorgane erinnern, und nach längerer Einwirkung des Alkohols gehen die Pflanzen zugrunde. Ähnlich ergaben Untersuchungen an Wassertieren, von den Infusorien und Medusen bis zu den Fischen, daß die Tiere in Lösungen von 2—5 % Alkohol mehr oder weniger schnell, meist in einigen Stunden, zugrunde gingen, indem gewöhnlich anfangs sehr stürmische Schwimm- bzw. Rotationsbewegungen erfolgten, die sich aber bald verlangsamten, bis Betäubung und Tod eintrat. Eine Alkohollösung von 2—5 % als dauernde Nährlösung ist aber verhältnismäßig sehr stark. Es wirken aber auch wesentlich schwächere Lösungen schädlich ein. Rossbach hatte nach Nagai (1906, 195) bereits 1822 die Beobachtung gemacht, daß Alkohol in einer Verdünnung von 1:10 Infusorien (Stylonychia u. Chilodon) sofort abtötet, in Lösungen von 1:15 die Bewegungen zunächst enorm beschleunigt, dann Drehbewegungen hervorruft, die mit zunehmender Aufquellung immer langsamer werden, bis sie ganz aufhören (Tod), während Lösungen von 1:20 (5 %!) angeblich keinen Einfluß auf die Bewegungen mehr ausübten. Nach den Untersuchungen von Th. Bokorny wird der Alkohol selbst von den Infusorien in 1 %iger Lösung längere Zeit (bis zu mehreren Tagen) ertragen. Lionel Beale (zit. Ridge, 5. Kongr., 63) hat gefunden, daß Alkohol die Beweglichkeit der Amöben und Leukocythen hemmt. Richardson fand, daß Alkohol schon in der Verdünnung von 1:1000, ja sogar von 1:4000 (1 Tropfen in 240 g) Medusen tötet. Doch sterben nach Raubers Beobachtungen Hydromedusen (Hydra fusca) in Lösungen von 2 % erst nach einem Tage ab. Ridge beobachtete, daß der Wasserfloh in einer Flüssigkeit, die Alkohol im Verhältnis von nur 1:20 000 ($^1/_{10}$ ccm in 2 l) enthält, schnell abstirbt. — Schwache Alkohollösungen, die unter der tödlichen Grenze bleiben, wirken schädigend auf die Zellen bzw. auf ihre Funktionen ein. Oben ist auf die Hemmung der Pigmentbildung bei Bakterien und der Assimilationskraft bei Algen hingewiesen worden. Hierher gehören auch die Beobachtungen von Shibata über die Spermatozoen von Isoëtes. Was die Wirkungen des Alkohols auf lebende tierische Zellen betrifft, so haben nach W. Engelmann bereits Pur

kinje und Valentin (De phaenomeno generali etc. p. 74) gefunden, daß Alkohol in 10facher Verdünnung (mit Wasser) die Bewegung der Flimmerzellen in kürzerer oder längerer Zeit aufhebt, während Lösungen von 1 % keine Wirkung mehr ausübten. Kölliker (Ztschr. f. wiss. Zoologie Bd. 7 S. 218) und Ackermann (ebend. Bd. 8 S. 138) haben das gleiche für die Bewegung der tierischen Samenfäden konstatiert. Engelmann hat selbst Versuche mit Flimmerzellen wirbelloser Tiere und mit Spermatozoen angestellt und gefunden, daß die Bewegung dieser Zellen, nachdem sie durch indifferente Kochsalz- oder Zuckerlösungen langsamer geworden ist, durch Alkoholdämpfe zunächst wieder in 10—20 Sek. zunimmt, bis sie die normale Höhe erreicht (bei den Spermatozoen je nach der Menge bis mehrere Minuten); bei weiterer Alkoholzuführung verlangsamt sich aber die Bewegung wieder, nach 2—3 Minuten tritt Stillstand und schließlich Tod der Zellen ein. Daß nach Beales Versuchen der Alkohol die Bewegung der Leucocythen (farblosen Blutkörperchen) hemmt, ist bereits oben angeführt worden. Nagai fand in Untersuchungen an Paramaecien (Infusorien), daß Alkohol schon in Lösungen von 0,1—0.00001 % (1 Millionstel Verdünnung) die galvanotaktische Schwimmgeschwindigkeit verändert, und zwar zeigen sich zunächst Erregungs-, später Lähmungserscheinungen; in Lösungen von 0,02 % zeigen die Tiere zunächst größere Geschwindigkeit als im Wasser, dann aber nimmt die Bewegung allmählich ab, bis das Tier unbeweglich wird; stärkere Konzentrationen (4 %) brachten von Anfang an Lähmung. Es wird aber nicht nur die Schwimmgeschwindigkeit, sondern, wie auch Ostwald gefunden hat, die Art und Weise der Bewegung beeinflußt.

Nach Nagais Beobachtungen wird die vorher geradlinige Bewegung spiralförmig. Die Erklärung Nagais, daß wahrscheinlich die verschiedenartigen Flimmerhaare nicht gleichmäßig vom Alkohol angegriffen werden, hat Ostwald bestätigt. Er fand, daß die kleinen Körperzilien nicht mehr vor- und rückwärts, sondern seitwärts schlagen, während die großen Zilien der Mundfläche unverändert zu agieren scheinen; die Folge ist ein Rotieren des Infusors um seine Längsachse.

Günther fand bei seinen Untersuchungen an Samenzellen von Hund und Stier, daß Alkohol in Lösung von 1 % die Bewegung der Samenfäden in 80 Minuten zum Erlöschen bringt, während die übrigen Alkohole dies in 11—23 Minuten bewirken. Menschliches Sperma zeigt sich im allgemeinen widerstandsfähiger. Noch widerstandsfähiger war Flimmerepithel vom Frosche. Breyer, der den Einfluß des Alkohols auf die Flimmerzellen des Schlunds (vom Frosch) unter dem Deckglase eingehend studierte, fand, daß die Wirkung des Alko-

hols „eine anfänglich ganz kurz dauernde lähmende, eine lange dauernde erregende und schließlich eine noch länger dauernde lähmende ist, die zum Tod führt oder führen kann.“ Unter der Einwirkung mittlerer Konzentrationen tritt in der ersten Minute eine Verlangsamung der Flimmerung ein, die sich unter Umständen bis zum Stillstand („Schreckstillstand“) steigern kann (bei 28, 1 % Alkohol) und dann einer Beschleunigung Platz macht, bis schließlich in einem dritten Stadium Lähmung eintritt. Die Verlangsamung ist um so stärker, tritt um so rascher ein und macht um so jäher der Beschleunigung Platz, je stärker die Konzentration (und je höher der Alkohol) ist. Das gleiche gilt auch für die Beschleunigung, nur daß diese bis zu den mittleren Konzentrationen wächst, während stärkere rasch zur Lähmung führen. In schwachen Alkohollösungen (bis 2 %) tritt sofort Beschleunigung ohne anfänglich Verlangsamung ein, der endgültige Stillstand erfolgt aber erst nach 36—42 Stunden. Alkohol von 28 % führt sofort Stillstand der Bewegung herbei, aber läßt noch nach viertelstündiger Einwirkung Wiederbelebung zu.

Über das Wesen der Einwirkung des Alkohols und einer Reihe verwandter Substanzen (Chloroform, Äther, Urethan, Paraldechyd), die als Narkotika zusammengefaßt werden, ist im letzten Jahrzehnt eine Reihe von grundlegenden Untersuchungen erschienen, die unser Verständnis für diese Vorgänge gewaltig gefördert hat. H. Meyer und Overton sind durch ihre Untersuchungen zu der Anschauung gekommen, daß die Zelle durch eine zum großen Teil aus fettähnlichen (lipoiden) Substanzen bestehende feine Membran (Plasmahaut) gegen ihre Umgebung abgegrenzt wird, die diese gewissermaßen isoliert und gegen die Einwirkungen schädlicher Substanzen (Gifte) schützt. Alle Gifte lösen sich nun nach Meyer und Overton in den Lipoiden, bewirken dadurch eine Zustandsänderung der Plasmahaut und vermögen von da aus in das Innere der Zellen einzudringen. Je größer die Lipoidlöslichkeit ist, desto schneller wandern die Narkotika durch die Membran (Osmose) und desto stärker ist die osmotische Wirkung, mit andern Worten: die narkotische Wirkung der verschiedenen Narkotika geht der relativen Löslichkeit in den Lipoiden parallel. Die Narkose beruht also auf der Tränkung der Lipoide mit den Narkotika. Nach Höber, für den die Erregbarkeit ein auf dem Lösungs- bzw. Quellungszustand beruhender Vorgang ist, und der annimmt, daß sich beim normalen Erregungszustand eine Änderung des Quellungszustandes der lipoiden Haut abspielt, ist der feinere Zusammenhang der, daß durch die Durchtränkung der Lipoide mit einem Narkotikum diese Änderung unmöglich gemacht wird. Andere Untersuchungen unterstützen die Annahme, daß die Narkose auf Sauerstoffmangel beruht bzw. mit Sauerstoffmangel (Erstickung) identisch ist.

Schon Verworn (Z. allg. Phys., Bd. 6) hatte diesen Gedanken. Winterstein fand, daß in der Narkose der Sauerstoffverbrauch der Zellen wesentlich abnimmt und betonte schon 1905, daß die Narkose als eine Erstickung aufzufassen sei, bedingt dadurch, daß die durch die Narkotika herabgesetzte Sauerstoffatmung für den Sauerstoffbedarf nicht ausreicht. Weiterhin haben Fröhlich und Boruttau durch zahlreiche Experimente nachzuweisen gesucht, daß der Stillstand der Flimmerzeller

durch die Narkose auf dem durch die Narkose herbeigeführten Sauerstoffmangel beruht, da Zuführung von Sauerstoff die Flimmerbewegung wieder in Gang bringt. Auch Mathews (zit. Brown) erklärt die Narkose durch Hemmung der protoplasmatischen Respiration. Bürker und Mansfeld haben die Lehre von Meyer und Overton mit der Lehre von der Identität der Narkose und des Sauerstoffmangels, die sie bestätigten, in Zusammenhang gebracht. Die Lipoide, die wie alle Fette Sauerstoff absorbieren, haben nach Mansfeld die Aufgabe, das Eindringen des Sauerstoffes in das Innere der Zelle zu vermitteln und zu erleichtern und somit den Lebensprozeß der Zelle zu ermöglichen. Die Durchtränkung der Lipoide mit einem Narkotikum hat aber zur Folge, nach Bürker, daß das Narkotikum den Sauerstoff in Beschlag nimmt, nach Mansfeld, daß sich in der Lösung Narkotikum-Lipoid viel weniger O löst als im Lipoid selbst (nach dem physikalischen Gesetz, daß jede Lösung weniger Gase absorbiert als das Lösungsmittel und um so weniger, je konzentrierter sie ist). Die Wirkung ist in beiden Fällen die gleiche, der aktive Sauerstoff wird dem Nervensystem entzogen, Narkose ist also Folge eines relativen Sauerstoffmangels der Nervensubstanz. Mansfeld fand, daß durch Sauerstoffmangel die Wirkung eines Narkotikums verstärkt wird. Ähnlich wirkt nach Winterstein die Wärme, indem durch Temperaturerhöhung der Sauerstoffbedarf des Organismus steigt. Die Intensität der Narkose ist danach nicht nur abhängig von der Konzentration (bzw. Menge) des Narkotikums, sondern auch von der Temperatur und dem Sauerstoffgehalt der Luft. Außerdem ist aber auch der Ernährungszustand von Einfluß. Mansfeld fand nämlich, daß hungernde Organismen eine erhöhte Empfindlichkeit gegen Narkotika haben, die er darauf zurückführt, daß beim Hunger das Körperfett eine erhebliche Einbuße erleidet, wodurch die Ablenkung des Narkotikums durch das Körperfett bewirkt wird, das durch die Auflösung und Bindung des Narkotikums einen teilweisen Schutz gegen seine Einwirkungen bietet. Nach Reicher kommt es bei der Narkose zum Übertritt von Lipoiden in die Blutbahn (das führt nach Reicher zu schweren Störungen des Fettwechsels und damit zu gesteigerter Azetonbildung — Azetonvergiftung — mit Erhöhung des Eiweißstoffwechsels und der Ammoniakausscheidung und allgemeiner Säuerung des Organismus, wodurch ein Teil der durch die Narkose herbeigeführten Funktionsstörungen des Nervensystems erklärt wird). Nerking hat daher vorgeschlagen, um die Wirkungen der Narkose abzukürzen oder aufzuheben, Lezithin, den wichtigsten Bestandteil der Lipoide, in den Körper einzuspritzen und dadurch das Narkotikum zu binden.

Nach Traube ist die treibende Kraft der Osmose der Narkotika nicht in erster Linie die Lipoidlöslichkeit, sondern die Differenz der Oberflächenspannungen, der Oberflächendruck (Haftdruck), der die Richtung und Geschwindigkeit der Osmose bestimmt. Traube hat nämlich gefunden, daß je größer die Geschwindigkeit der Osmose eines wasserlöslichen Stoffes ist, er um so mehr die Kapillaritätskonstante (Konstante der Oberflächenspannung) des Wassers erniedrigt, die gleich gesetzt werden kann dem halben Produkt aus Steighöhe, Röhrenradius und spez. Gewicht. Nun hat W. Gibbs gezeigt, daß die Stoffe, die die Oberflächenspannung erniedrigen, die Neigung haben, sich an der Oberfläche anzusammeln; je mehr er die Oberflächenspannung erniedrigt, desto geringer ist sein Haftdruck, desto leichter entweicht er aus der Lösung und desto leichter wird er von einem zweiten mit ihm in Berührung befindlichen Stoff absorbiert. Zu den die Steighöhe des Wassers bzw. die Oberflächenspannung in hohem Maße erniedrigenden („kapillaraktiven"), also schnell diosmierenden Stoffen, gehören neben den übrigen Narkotika die Alkohole. Sie haben, wie alle lipoidlöslichen Stoffe, geringen Haft-

druck im Wasser, großen Haftdruck in den Lipoiden. Sie lösen sich daher schnell in den Lipoiden und verdichten sich in ihnen immer mehr, bis die Konzentration in der Lipoidenhülle größer geworden ist als in der Außenflüssigkeit, innen also ein größerer Druck herrscht als außen. Das führt zu einer mit Funktionsstörungen bis zur Zerstörnng verbundenen Dilatation der Zellen, bei den roten Blutkörperchen z. B. zu ihrer Auflösung (Hämolyse), bei den Ganglienzellen des Nervensystems zu der Wirkung, die als Narkose bezeichnet wird. So führt Traube die Narkose, die Hämolyse, die Plasmolyse durch die Alkohole und ähnliche Stoffe auf physikalische Kräfte, auf gewisse Druckdifferenzen zurück.

In ziemlicher Übereinstimmung damit stehen die Untersuchungen von Brown, wonach die Narkotika nicht nur eine der wesentlichen Zellenfunktionen (die protoplasmatische Respiration) schädigen, sondern alle beeinflussen. Die Lipoide haben dabei nach Brown die Bedeutung, daß sie ein Lösungs- und Sammelmittel für die Narkotika bilden oder daß sie mit den wesentlichsten Lebensfunktionen der Zelle verknüpft sind. Speziell fand Brown bei seinen Untersuchungen über die Einwirkungen der Narkotika auf Seesterneier, daß diese anschwellen, und während das Protoplasma verflüssigt wird, schließlich bersten und ihren Inhalt ausfließen lassen, also ganz entsprechend der Traubeschen Theorie und analog den Vorgängen der Hämolyse und der Plasmolyse der Pflanzzellen. Nun gilt für kapillaraktive Stoffe homologer Reihen (wie Alkohol, Äther) in wässerigen Lösungen das einfache von Traube gefundene Kapillargesetz, daß eine äquivalente Anzahl von Molekülen die Steighöhe des Wassers im Verhältnis von $1:3:3^2:3^3\ldots$ erniedrigt. Entsprechend wächst daher auch die Lösungstension, die osmotische Geschwindigkeit und die Fettlöslichkeit, und da, wie wir gesehen haben, die Giftigkeit bzw. die narkotische Wirkung von der Lipoidlöslichkeit abhängt und ihr parallel geht, so muß auch die Giftigkeit der Alkohole mit dem Molekulargewicht im Verhältnis von $1:3:3^2:3^3\ldots$ wachsen. Dieses aus der Traubeschen Theorie sich ergebende Gesetz bewahrheitet sich in der Tat. Schon Richardson hatte 1869 gefunden, daß die Wirksamkeit der Alkohole mit dem Molekulargewicht zunimmt ungefähr im Verhältnis von $1:3:3^2:3^3$. Die Untersuchungen von Joffroy und Serveux über die tödliche Dosis der Alkohole bei Kaninchen, von Overton über die Narkose bei Kaulquappen (103), von Führer und Neubauer über die Hämolyse von roten Blutkörperchen, von Führer über die Entwicklungshemmung von Seeigeleiern, von Brown über die Verflüssigung von Seesterneiern, ergeben als giftige bzw. eine bestimmte Schädigung bewirkende Menge in g-Molekül pro Liter:

	Joffroy-Serveux (Kaninchen)	Overton (Kaulquappe)	Führer u. Neubauer (Hämolyse)	Führer (Entwicklungshemmung)	Brown (Verflüssig. v. Seesterneiern)
Methylalkohol		0,52—0,62	7,34 (2,3)	0,719	3,75
Äthylalkohol	(4,5)	0,29 (2,6)	3,24 (3)	0,408 (3)	2,0 (8)
n-Propylalkohol	(2,9)	0,11 (3,0)	1,08 (3,16)	0,136 (3)	
n-Butylalkohol		0,038 (3,0)	0,318 (3,5)	0,045 (2,25)	0,25 (3,1)
Jso-Butylalkohol	(3,1)	0,045 (2,0)	0,091 (9)	0,020	0,08
Gärungsamylalkohol		0,023			
Hexylalkohol					
Heptylalkohol	(3,3)		0,012 (3)		
Acetylalkohol			0,004 (3)		

Wir sehen also fast überall dem Richardsonschen bzw. Traubeschen Gesetze entsprechend, daß der Quotient je zweier folgenden

Glieder 3 ist, die Abweichungen, die hier und da vorhanden sind, erklären sich aus Untersuchungsfehlern.

Die Untersuchungen von Raether über Einwirkung der Alkohole auf sensible Nerven und Nervenendigungen ergaben, wenn die Giftigkeit des Methylalkohols = 1 gesetzt wird, folgende Skala:

	Aufhebung der Nervenleitung	Schwellenwert d. Empfindlichkeit d. Hornhaut	Empfindlichkeit der Froschpfote
Methylalkohol	1	1	1
Äthylalkohol	3	3	2
Propylalkohol	18	30	5
Butylalkohol	36	90	20
Amylalkohol	120	225	50

Auch Roger fand bei seinen Untersuchungen des Einflusses der Alkohole auf motorische Nerven eine Bestätigung des Richardsonschen Gesetzes, ebenso Breyer. Dold fand bei seinen Untersuchungen am Froschherzen folgende Giftigkeitsskala: Methylalkohol = 1, Äthylalkohol = 1,5, Propylalkohol = 2, Butylalkohol = 6, Amylalkohol = 35.

Overton hatte bei seinen Untersuchungen auch die höchst interessante Beobachtung gemacht, daß, wenn man verschiedene Zellen unter den Einfluß des gleichen Diffusionsstromes von Alkohol bringt, so daß er in sie alle gleich schnell und verdünnt eindringen kann, zuerst die kompliziertesten, die am feinsten organisierten ihre Tätigkeit einstellen, und dann immer etwas später in der Reihenfolge alle bis zu den einfachsten. In ähnlicher Weise übt der Alkohol seine Wirkungen im tierischen Organismus. Sobald er in diesen verbracht wird, gelangt er durch Diffusion in den allgemeinen Blut- und Säftestrom. Der führt ihn im Organismus umher. Wo er hingelangt, dringt er durch die Zellenwände hindurch in die Zellen ein und stört die Tätigkeit der Protoplasmen. Sind die Mengen des Alkohols nur gering, so werden nur die nächsten am Strom liegenden und feinstorganisierten gestört, werden die Mengen aber größer, so verbreitet sich die Wirkung immer weiter. „Denken Sie sich", sagt Gaule, Professor der Physiologie zu Zürich, bei Besprechung dieser Resultate, „denken Sie sich den Organismus einen Augenblick als eine große Fabrik, in der in unzähligen Kammern fleißige Wesen arbeiten, die ein feinstes Gewebe unermüdlich herstellen, da gleicht der Alkohol einem brutalen Burschen, der, wenn er einmal eingelassen ist, den Schlüssel zu allen Türen hat, in die Gebäude von einer Kammer zur anderen eilt, hier die Lampe auslöscht, dort das Werkzeug verdirbt, vor allem aber überall die Arbeit stört. Freilich wird der Bursche schließlich überwältigt und hinausgeworfen, aber er verspricht, daß er morgen wiederkommen und dasselbe wiederholen wird. Glauben Sie, daß in dieser Fabrik das Gewebe gut ausfallen wird? Das Gewebe aber, das in dieser

Fabrik gemacht wird, ist unser eigener Leib und der unserer Nachkommen."

Sehen wir nun zu, wie der Alkohol in den Körper gelangt und welche Wirkungen er hier im einzelnen entfaltet.

Der gewöhnliche Weg der Alkoholaufnahme führt durch den Mund und Schlund in den Magen und von dort in den Darmkanal. Auf die Schleimhaut des Mundes, der Zunge und des Rachens wirkt der Alkohol wenigstens in konzentriertem Zustande reizend und ätzend, und die Gefäße der Schleimhaut erweitern sich. Alkohol von 25% ruft eine starke brennende Empfindung, von 50% Entzündung, von 80% Anätzung und Schrumpfung der Schleimhäute hervor. Die Absonderung des Speichels wird nach Popielski durch Alkohol im Verhältnis zur Dosis und zur Konzentration gesteigert. Was die Speichelverdauung anlangt, so hebt nach Robertson (zit. Rosenfeld 41) Alkohol selbst in geringer Konzentration, die Verzuckerung der Stärke durch das diastatische Speichelferment auf.

Der Alkohol kann auch in Dampfform durch Einatmung von den Lungen aufgenommen werden. So kommt es häufig bei Personen, die Alkoholdämpfen ausgesetzt sind (Arbeitern in Alkoholgewerben), in Branntwein- u. Weinkellern, zu akuten oder chronischen Vergiftungen. Tourdot berichtet über 2 solche Fälle, E. Robert berichtet (J. méd. Bordeaux 1907, 2 u. 3; Korr. med. Pr. 1907, 15) über Alkoholvergiftungen von Arbeitern in Fabriken von rauchlosem Pulver durch Alkoholdämpfe, die bei der Fabrikation durch den dazu gebrauchten Alkohol entstehen; die Arbeiter waren am Ende der Arbeitszeit oft nahezu berauscht; gefährlicher wurden die Vergiftungen, als statt des Äthylalkohols Amylalkohol verwendet wurde. Boissier berichtet über die chronische Vergiftung einer abstinenten Familie durch Absinthdämpfe, die aus den nahegelegenen Fabrikgebäuden in die Wohnung gelangten. Wegen der betäubenden Wirkung, die der Alkoholdampf ausübt, ist er auch zu Narkosen verwendet worden, zum erstenmal 1839 von Collier (zit. Horsley, 12). Übrigens kann der Alkohol auch durch die Haut (Alkoholumschläge), sowie künstlich durch Einspritzungen unter die Haut, in die Gefäße oder in die Bauchhöhle beigebracht werden, wie dies in experimentellen Untersuchungen bei Tieren geschehen ist.

Im Magen soll er in sehr kleinen Mengen erregend auf die Magendrüsen wirken und durch vermehrte Sekretion die Verdauung befördern. Doch ganz abgesehen davon, daß ein gesunder Magen von selbst den genügenden zur Verdauung nötigen Magensaft absondert, und daß ein

Reizmittel in dieser Beziehung nur schädlich wirken kann, so wird dieser verdauungsbefördernde Einfluß jetzt auf Grund neuerer Untersuchungen von Claude Bernard, Kretschy, Bickfalvi, Ogata, Buchner, Kellogg, Riley, Kochlakoff, Figg (die letzten beiden zit. von Kellogg Med. Temp. Rev. 1898 S. 161), die teils im Verdauungsschrank, teils beim Menschen ausgeführt wurden, bestritten. Die Magenverdauung wird danach durch den Alkohol nicht befördert, sondern im Gegenteil verzögert und beeinträchtigt, schwer verdauliche Speisen werden nicht verdaulicher, sondern schwerer verdaulich gemacht.

Nach Linossier geht diese Hemmung bei Zusatz der verschiedenen Alkohole (2—4%) parallel ihrer toxischen Wirkung resp. ihrem Molekulargewicht, ist also bei den höheren Alkoholen stärker. — Was speziell das Bier betrifft, bei dem noch die Kalisalze in Betracht kommen, so fand Buchner (D Arch. klin. Med., B. 29, 537), daß Bier in verdünntem Zustande den Verdauungsprozeß vollständig hindert, mit Wasser verdünnt diesen nur verzögert, und daß während das Bier bei normaler Verdauung auch schon in kleinen Quantitäten eine verdauungsverschlechternde Einwirkung zu besitzen scheint, bei gestörten Verdauungsverhältnissen, wie beim chronischen Magenkatarrh, sich diese Einwirkung bis zur völligen Behinderung des Verdauungsprozesses steigert. Auch Wein verlangsamt nach Buchner schon in kleinen Mengen die Verdauung.

Gluzinsky fand, daß Alkohol in geringen Mengen die Magensaftsekretion und die Verdauung (Eiweißverdauung) zunächst verlangsamt, dann aber steigert, während die motorische Karft auch in geringen Quantitäten beeinträchtigt wird; in größeren Quantitäten verlangsamt der Alkohol unbedingt die Verdauung (D. Arch. klin. Med. B. 39). Ähnlich haben die Untersuchungen von Herzen, Metzger, Radzikowsky, Spiro, Pekelharing gezeigt, daß Alkohol die Magensaft- resp. die Salzsäure-Sekretion fördert, gleichgültig, ob er vom Magen oder vom Darm aufgenommen wird. Diese Wirkung tritt aber erst auf, wenn der Alkohol aus dem Magen verschwunden (in den Magen eingeführt nach Richet in 30—45 Min.) und ins Blut aufgenommen ist, und zwar wahrscheinlich durch Vermittlung des Zentralnervensystems, während seine Anwesenheit im Magen verdauungsstörend wirkt. Das Gesamtresultat ist nach Gluzinsky eine Verlangsamung der Verdauung. Lömquist fand aber bei Versuchen an Hunden, daß schon 6 ccm Alkohol zugleich mit Wasser (200 ccm) eingeführt, die Saftsekretion deutlich steigert, die nach 20 ccm doppelt so groß ist, als nach Einführung von Wasser allein. Seine Digestionskraft ist aber um so geringer, je mehr Alkohol eingeführt wird. Es zeigt sich so, daß der Alkohol, wie wir dies auch später beim Nervensystem sehen werden, sowohl erregende als lähmende Wirkungen hat. Während er in ge-

ringen Mengen die Sekretion von Speichel und Magensaft fördert, setzt er in größerer Menge die Verdauungskraft des Magens herab. Dabei wirken nach Chittenden Bier und viele Weinsorten schädlicher als reiner Alkohol. Nach E. Meyer übt der Alkohol auf die Entleerung der Stärkestoffe eine hemmende, der Eiweißstoffe keine merkliche, der Fette eine fördernde Wirkung aus. Pawlowski fand bei Versuchen, die er über die verdauende Kraft des Pepsins auf Eiweiß anstellte, daß Alkohol schon in kleinen Mengen (0,5% des Verdauungsgemisches) herabsetzend auf die Pepsinverdauung wirkt, und daß Bier und Wein diese noch stärker vermindert (wahrscheinlich infolge anderer in diesen Getränken enthaltenen schädlichen Stoffe). Nach den Untersuchungen von E. Renard, die bezüglich der Magensaftsekretion keine konstanten Resultate ergaben, wird die motorische Kraft des Magens in fast allen Fällen wesentlich vermindert. Die Untersuchungen von Lenbuscher haben ergeben, daß der Alkohol die Ausnutzung weder des Stickstoffes, noch des Fettes noch der Kohlehydrate wesentlich beeinflußt. Nach Hueppe setzt der Alkohol schon in kleinen Mengen die Ausnutzung der Nahrungsmittel herab. Nach Bunge (Lehrbuch d. Physiologie) wird besonders die Verdauung der Pflanzenkost herabgesetzt. Wenn auch nach Magnus-Levy (A. Phys. 1895) die Schädigung der Nahrungsausnutzung infolge von Alkoholaufnahme keine bedeutende sein soll, so gibt dieser Forscher doch zu, daß bei Abstinenten eine etwas bessere Ausnutzung des Eiweißes stattfindet, die bei chronischem Stickstoffmangel, wie er in den ärmeren Volksschichten gewöhnlich ist, nicht zu unterschätzen sei.

Das einzige, was zu Gunsten des Alkohols herauskommt, ist nach H. Meyer, daß der Alkohol das Aufsaugen schon gelöster Stoffe, wie Zucker, Pepton, durch die Magenschleimhaut vermehren und beschleunigen kann. „Das mag angenehm, vielleicht auch nützlich sein“ meint Meyer, „doch kann dieser problematische Vorteil ebenso und dazu noch billiger und harmloser durch Salz und Pfeffer erreicht werden.“ Aber zugegeben selbst, daß der Alkohol in ganz geringen Mengen (wie sie praktisch gar nicht in Frage kommen, da der gewöhnliche „mäßige“ Genuß meist weit darüber hinausgeht) die Verdauung befördert, so besteht doch kein Zweifel darüber, daß der Alkohol in auch nur etwas größeren Mengen, wie sie z. B. schon in einem Glase Bier (ca. 10—15 ccm absol. Alkohol) enthalten sind, die Verdauung verlangsamt. Wurde doch (nach Baer) bei einer an einer Magenfistel leidenden Person, welche zum Mittagessen nur 3 ccm absol. Alkohol

(mit 170 ccm Wasser verdünnt) erhielt, die Magenverdauung erheblich verzögert, wie direkt beobachtet werden konnte. Bei konzentrierten alkoholischen Getränken kommt noch die direkt reizende und ätzende Wirkung auf die Magenschleimhaut hinzu.

Die physiologischen Wirkungen des Alkohols auf die Darmtätigkeit sind bisher noch nicht studiert worden. Nur bezüglich seiner Wirkungen, auf die Tätigkeit der wichtigsten Drüsen, deren Sekrete in den Darm fließen und zur weiteren Verdauung der Nahrungsmittel notwendig sind, der Leber und der Bauchspeicheldrüse, liegen aus den letzten Jahren genaue Untersuchungen vor. Frühere Untersucher Rutherford, Dowbrowski und Barbéra (Bull. sc. med. Bologna, S. VII, 1894, B. 5, 516, zit. Salant) hatten gefunden, daß der Alkohol keinen Einfluß auf die Gallensekretion ausübt. Dagegen ergaben neuere Untersuchungen von Salant (an Hunden mit Gallenblasenfisteln), daß zwar die Gallensekretion durch intravenöse Verabreichung des Alkohols nicht wesentlich geändert wurde, daß aber Alkohol, der von dem Magen wieder in den Darmkanal gebracht wurde, die Gallensekretion deutlich steigerte, wobei die Vermehrung der festen Bestandteile mit dem Anwachsen der Menge nicht gleichen Schritt hielt, und die anorganischen Bestandteile oft stärker vermehrt waren als die unorganischen.

Die genaueren Untersuchungen von Gizelt über den Einfluß des Alkohols auf die Absonderung des Pankreassaftes (bei Hunden mit chronischer Pankreasfistel) ergaben, daß der Alkohol nur dann sekretionsbefördernd wirkt, wenn er in das Blut aufgenommen ist und auf die der Sekretion vorstehenden Nervenzentren wirkt (s. weiter unten), denn nach Durchschneidung der Vagusnerven läßt die Steigerung nach und versiegt schließlich. Die Steigerung ist schon 15 bis 30 Minuten nach der Alkoholaufnahme bedeutend, erreicht in 1 Stunde den Höhepunkt und hält 3—5 Stunden an, um dann schließlich unter die Norm herabzugehen.

Nach Gizelt ist die Sekretionssteigerung durch Alkohol eine Folge der lähmenden Wirkung des Alkohols auf die höheren in der Hirnrinde gelegenen Hemmungszentren, worauf die im verlängerten Mark gelegenen niederen Sekretionszentren so lange eine gesteigerte Tätigkeit zeigen, bis die Hemmungszentren wieder zur normalen Funktion zurückkehren. Wird der Alkohol aber direkt in das Blut eingeführt, nachdem die Blutgerinnung durch Einspritzen von Blutegelextrakt gehindert ist, so tritt keine Sekretionssteigerung ein, auch nicht nach Einführung der sonst so sekretionsfördernden Salzsäure in das Duodenum. Daraus ist nach Gizelt zu schließen, daß der Alkohol, direkt den Drüsen zugeführt, deren Absonderung hemmt, während nach Einführung des Alkohols in den Magen nur so wenig Alkohol in das Blut tritt, daß seine schädigende Wirkung nicht zur vollen Geltung kommt.

Im übrigen ergaben die Untersuchungen Gizelts, daß der Pankerassaft nach Einführungen von Alkohol eine geringere Verdauungskraft hat, daß die eiweiß- und stärkeverdauenden Fermente des Pankreassaftes (durch Fällung?) geschädigt werden, während das fettverdauende Ferment bedeutend in seiner Wirksamkeit gesteigert wird.

Was die Aufsaugung (Resorption) des Alkohols durch die Blutgefäße betrifft, so haben die Untersuchungen von Nemser an Hunden mit Fisteln an verschiedenen Stellen des Verdauungskanals ergeben, daß sich diese sehr schnell gleich einer Welle über den ganzen Magendarmkanal verbreitet. Im Munde werden nur minimale Mengen resorbiert; dagegen kommt auf den Magen (während einer Stunde) durchschnittlich 20,8%, im Zwölffingerdarm 8,7%, im Jejunum (Leerdarm) 52,7%, im Ileum (Krummdarm) der letzte Rest, und zwar durchschnittlich 17,8% der Gesamtresorption; die Resorptionsmenge ist proportional der eingeführten Quantität. Lömquist fand ebenfalls am Hunde, daß von der in den Magen (mit Wasser) eingeführten Alkoholmenge nach 30 Minuten 45%, nach einer Stunde 63% resorbiert waren. Nach Katzenellenbogen wird die Geschwindigkeit der Resorption durch den Grad der Lipoidlöslichkeit (s. S. 132) bedingt.

Von den Blutgefäßen der Magen- und Darmwand aufgesaugt, gelangt der Alkohol in den Blut- und Säftestrom. Nachdem bereits Gmelin und Tiedemann, später Lallemand, Perrin und Duroy den Alkohol im Blute nach größeren Alkoholaufnahmen nachgewiesen, haben in neuester Zeit besonders Gréhant und Nicloux die Versuche wiederholt und vervollständigt (s. S. 142). Was die Wirkung auf das Blut selbst betrifft, so verringert nach den Untersuchungen von Berkley und Friedenwald (zit. Davis, Med. Temp. Rev. 1900, 204) der Alkohol im zirkulierenden Blute die Beweglichkeit der farblosen Blutkörperchen ganz beträchtlich und ruft bei den roten Blutkörperchen Schrumpfung und Abnahme des Hämoglobingehalts hervor. Ähnliches fand Dogiel schon 1874, nach dessen Untersuchungen der Alkohol sogar bei gewisser Konzentration die roten wie die farblosen Blutkörperchen auflöst. Nach Heinrich Meyer aber übt Alkohol in arzneilichen Dosen ins Blut eingeführt weder auf die Zahl der roten Blutkörperchen noch auf ihren Hämoglobingehalt einen nachweisbaren Einfluß. Am eingehendsten sind die Versuche, die W. Evelyn in San Franzisko an Pferden angestellt hat, denen er Alkohol in verschiedenen Dosen und zu verschiedenen Zeiten verabreichte. Danach werden alle Bestandteile des Blutes angegriffen, die roten Blutkörperchen granuliert,

dunkler und geschrumpft, in einzelnen Fällen ganz aufgelöst. Die farblosen Blutkörperchen zeigen in fortgeschrittenen Fällen deutlichen Zerfall und Beginn von Eosinophilie, das Serum ist farbloser als bei normalen Tieren (nach Evelyn Folge der Auflösung des Blutpigments durch den Alkohol). Das Blut im ganzen zeigt ein auffallendes Überwiegen der wässrigen Bestandteile und eine Abnahme der Faserstoffmenge. Nach Timofeew (s. S. 142) steigert Alkohol die Zahl der farblosen Blutkörperchen, nach Reicher den Fettgehalt des Blutes (s. S. 133).

Von den hämolysierenden Wirkungen der Alkohole war übrigens schon oben (S. 134) die Rede. Von neuen Autoren fand E. Gros, der Methylalkohol zu seinen Untersuchungen benutzte, daß schon Alkohol von 1 % eine wenn auch geringe Wirkung auf die Blutkörperchen im Sinne der Hämolyse ausübt, die mit der Konzentration des Alkohols steigt. Nach Burton-Opitz wird die Viskosität (Klebrigkeit) des Blutes durch Alkohol, besonders wenn er in Magen oder Darm eingeführt worden ist, deutlich gesteigert (wodurch die Fortbewegung des Blutes in den Gefäßen erschwert wird); das Maximum der Steigerung findet 5—10 Minuten nach Einführung statt (bei einem Hunde nach 18 ccm von 4,95 auf 5,81 im Verhältnis zu dest. Wasser).

Nach J. Simon verursacht überhaupt der Alkohol auch in relativ kleinen Dosen im Serum tiefgehende Veränderungen aller physikalischen Konstanten (Molekularkonzentration, elektrische Leitfähigkeit, Viskosität), schon ehe der Alkohol im Serum den geringsten Niederschlag hervorruft. Daß das Blut durch Alkohol übrigens auch in seinen Funktionen geschädigt und in seinen chemischen Eigenschaften verändert wird, zeigt sich u. a. darin, daß nach Bial (Pfl. Arch. 1893) die zuckerbildende (Fermentations-) Kraft des Blutes herabgesetzt wird und zwar um so mehr, je länger der Alkohol einwirkt, sowie darin, daß nach Dogiel das Blut von einem Tier, das unter Alkoholwirkung steht, langsamer gerinnt und weniger Fibrin gibt als normales. Die Temperatur, bei der Blut gerinnt, nimmt, wie Kreppe (zit. Gros) für Äthylalkohol gefunden hat, mit zunehmendem Alkohol ab. Nach Marchandier verhindert Alkohol, ausgeflossenem Blut im Verhältnis 1:4 zugesetzt, die Gerinnung, wahrscheinlich dadurch, daß er die Entwicklung der koagulierenden Diastase hemmt oder diese in ihrer Tätigkeit lähmt. Die Leucocythen (farblose Blutkörperchen) werden durch den Alkohol in ihrer Beweglichkeit und Lebhaftigkeit beeinträchtigt (s. S. 130). Nach den Untersuchungen von Massert und Bordet (zit. Horsley, 254) über die An-

ziehung und Abstoßung lebender Leucocythen durch verschiedene Fremdkörper bewirkt Alkohol selbst in sehr verdünnter Lösung, daß die Leucocythen heftig abgestoßen werden und diese in ihrer Aufgabe Fremdkörper, speziell Bakterien, im Blut in sich aufzunehmen und unschädlich zu machen, gehindert werden. Dazu kommt, daß nach Abbott und Bergey die Produktion der chemischen Stoffe (Antikörper), die nach Einführung von Bakterien im Serum in großer Menge gebildet werden und die Bakterien unschädlich machen, durch Alkohol vermindert wird (s. Kap. V.).

Auf die Lymphe selbst übt der Alkohol nach den Versuchen von Timofeew an Hunden eine außerordentlich steigernde Wirkung, und zwar schwache Alkohollösungen mehr als starke, die die Herztätigkeit beeinträchtigen (Arythmie hervorrufen, s. weiter unten). Die lymphtreibende Wirkung des Alkohols ist nach Timofeew durch eine erhöhte Durchlässigkeit der Gefäßwände bedingt, wodurch auch die Anwesenheit von roten Blutkörperchen in der Lymphe nach der Alkoholverabreichung zu erklären ist. Anderseits erklärt Timofeew die erhebliche Zunahme der Leucocythen im Blute, die er bei den Versuchen beobachtete, durch eine mechanische Fortschwemmung dieser aus den Lymphdrüsen infolge der lymphtreibenden Wirkung des Alkohols.

Mit dem Blut- und Lymphstrom gelangt der Alkohol zu allen Organen des Körpers, deren Zellen er umspült.

Nach den Untersuchungen von Dogiel (A. ges. Phys. B. 8, 1874) wird der Alkohol nicht nur von den Venen, sondern auch von den Lymphgefäßen der Magenwand aufgenommen und kann bereits 1½ Minuten nach der Einführung sowohl im venösen und arteriellen Blut, als auch in der Lymphe des Ductus thoracicus nachgewiesen werden. Was den Alkoholgehalt der einzelnen Organe nach stärkerer Alkoholaufnahme anlangt, so fand Schulinus (Dorpater Dissert., 1865), daß das Gehirn (infolge seines Blutreichtums) gleich im Beginn der Alkoholvergiftung relativ am meisten Alkohol enthält, die übrigen Organe, Muskeln, Nerven, Lungen, Leber sich erst in einem späteren Stadium mit Alkohol sättigen (verhältnismäßig am wenigsten die Leber), und daß erst, wenn immer neuer Alkohol zugeführt wird, der Gehalt des Blutes an Alkohol steigt. Pauly und Bonne fanden in einem Falle von akuter Alkoholvergiftung (¾ l Absynth), in dem 18 Stunden darauf der Tod eingetreten war, in der Leber 0,21 %, im Harn 0,31 %, im Blut 0,33 und im Gehirn 0,47 % Alkohol; im ganzen enthielt das Blut 19,8 ccm, das Gehirn 7,05 ccm, die Leber 0,26 ccm, der Harn 0,32 ccm, die Galle Spuren von Alkohol. Versuche von Gréhant (1899) ergaben, daß das Blut im Stadium tiefster Trunkenheit (Gaben von 5 ccm Alkohol pro kg. Hund) einen verhältnismäßig großen Gehalt an Alkohol (0,057 vol. proc.) hat, der ca 4 Stunden konstant bleibt und dann allmählich abnimmt, um erst nach 20—22 Stunden zu verschwinden (in einem Falle nach ½ St. 0,04, nach 1 St. 0,05, nach 6—10 St. Abnahme auf 0,03 vol. proc.); von den Organen enthielt am meisten das Gehirn (0,41 vol. proc.), dann folgten die Nieren 0,39 vol. proc.), die Muskeln (0,33 vol. proc.) und die Leber (0,325 vol. proc.)

Diese Verschiedenheit ist wohl hauptsächlich durch den verschiedenen Blutgehalt der Organe bedingt. Nach Gaben von 1 ccm Alkohol erreichte der Alkoholgehalt des Blutes nur 0,1 %. Auch nach Injektion von Alkohol in die Venen (5 ccm pro kg) ging Alkohol in den Magen über (6,8—10 % der injizierten Menge). Nach Friedemann haben die nervösen Elemente vermöge ihrer chemischen Zusammensetzung (starker Lipoidgehalt!) die Fähigkeit, den Alkohol intensiv festzuhalten, nachdem er viel leichter in das Nervenprotoplasma eingedrungen ist. Nach Nicloux geht der Alkohol in einem der eingeführten Menge proportionalen Verhältnis ins Blut über, ebenso in die Lymphe, den Speichel, die Galle, den Urin usw. Untersuchungen von S. E. Friedemann, der mit der Niclouxschen Methode arbeitete, ergaben (bei Kaninchen, die ca 3 g Alkohol pro kg erhielten), daß 1/3 Stunde nach der Verabreichung der Alkoholgehalt den Höhepunkt erreicht, während nach 18 Stunden sich nur noch Spuren von Alkohol wahrnehmen lassen. Der größte Teil des Alkohols fand sich auch hier im Gehirn, und zwar überwog in dieser Beziehung das Gehirn die übrigen Organe um so mehr, je stärker die Konzentration des Alkohols war. Nach Robert enthalten Hirn, Leber, Lungen, Nieren am meisten.

Wie bei den Pflanzenzellen die kompliziertesten zuerst in ihrer Tätigkeit gehemmt werden, so erfährt im tierischen Körper die komplizierteste und am feinsten organische Substanz, die Nervensubstanz, die erste Einwirkung. Und hier reagieren wieder die zartesten Teile, die Zellen der Hirnrinde, die die höchste Geistestätigkeit zu vollbringen haben, am frühesten und deutlichsten, wie ja jeder bei sich selbst an der erregenden Umstimmung seines ganzen Wesens gleich nach der Alkoholaufnahme beobachten kann.

Nach Winterstein ist die der Lähmung vorausgehende anfängliche Erregung, die der Alkohol im Gegensatz zu anderen Narkotiken hervorruft, wahrscheinlich auf eine durch Wasserentziehung bedingte mechanische Reizung der Nervenzellen zu beziehen. Das zentrale Nervensystem ist nach E. Groß etwa sechsmal so empfindlich gegen Narkotika als das periphere.

Die anscheinend erregende und anregende Wirkung des Alkohols, die den Menschen munterer, lebhafter, sorgloser, heiterer, witziger, geistreicher zu machen scheint, ist es eben, die den alkoholischen Getränken zu ihrem Siegeszuge über die Erde verholfen hat; allerdings kommt dabei auch die narkotisierende Wirkung in Betracht, die der anfänglichen Erregung folgt, und von vielen gerade deswegen zur zeitweiligen Betäubung von Verstimmungen, Sorgen oder Gewissensqualen gewünscht und gesucht wird.

Wie steht es nun aber mit der vielgerühmten anregenden, belebenden, die Hirntätigkeit anscheinend so wohltätig beeinflussenden Wirkung des Alkohols? Hören wir einmal zunächst, was der genialste Physiker des 19. Jahrhunderts, der 1899 verstorbene Professor Helmholtz, darüber an sich selbst erfahren hat. An seinem 70. Geburtstag, am 2. November 1891, äußerte sich dieser berühmte Forscher wie folgt: „Da ich ziemlich oft bei meinen Arbeiten in die unbehagliche Lage

kam, auf günstige Einfälle harren zu müssen, habe ich darüber, wann und wo sie kamen, einige Erfahrungen gewonnen, die vielleicht anderen nützlich sein können. Sie schleichen oft genug still in den Gedankenkreis ein, ohne daß man gleich am Anfang ihre Bedeutung erkennt. In anderen Fällen aber treten sie plötzlich ein, ohne Anstrengung, wie eine Inspiration. Soweit meine Erfahrung reicht, kamen sie nie dem ermüdeten Gehirn und nicht am Schreibtisch. Ich mußte immer erst mein Problem nach allen Seiten so viel hin- und hergewendet haben, daß ich alle seine Wendungen und Verwickelungen im Geiste überschauen und sie frei, ohne zu schreiben, durchlaufen konnte. Dann mußte, nachdem die davon herrührende Ermüdung vorübergegangen war, eine Stunde vollkommener körperlicher Frische und ruhigen Wohlbefindens eintreten, ehe die guten Einfälle kamen. Besonders gern kamen sie bei gemächlichem Steigen über waldige Berge bei sonnigem Wetter. Die kleinsten Mengen alkoholischer Getränke aber schienen sie zu verscheuchen.“ (Vortr. u. Reden 1896, I, 15 u. 16.) Eine ganz ähnliche Beobachtung hat übrigens auch sein Lehrer, der berühmte, künstlerisch beanlagte Physiologe Johannes Müller in seinem Werke „Über die phantastischen Gesichtserscheinungen“ (Koblenz 1826) mitgeteilt. Er äußert darin über seine Phantasiebilder (nach v. Bunge) wie folgt: „Am leichtesten treten diese Phänomene ein, wenn ich ganz wohl bin, wenn keine besondere Erregung in irgend einem Teile des Organismus geistig oder physisch obwaltet, und besonders, wenn ich gefastet habe. Nie habe ich sie bemerkt, wenn ich Wein vorher getrunken hatte.“ Ferner: „Von dem Wein kann ich bestimmt aussagen, daß wenigstens bei mir selbst geringer Genuß das Hellsehen vor dem Einschlafen beschränkt.“ (S. 71.) Nun gut, wird man vielleicht sagen, das mag bei der höchstgespannten Geistestätigkeit, der genialen Inspiration, seine Geltung haben. Wie ist es aber mit der gewöhnlichen geistigen Tätigkeit? Wird diese nicht durch Alkoholgenuß gefördert? Hierauf bleibt uns die Wissenschaft die Antwort schuldig.

Gerade über die Einwirkung des Alkohols auf die feineren geistigen Vorgänge sind in den letzten Jahrzehnten eine Reihe von exakten experimentellen Untersuchungen angestellt worden. Von älteren Untersuchungen nenne ich die des Wiener Physiologen Exner, der bereits 1873 fand, daß die Reaktionszeit, d. h. die Zeit, die erforderlich ist, um auf einen Sinneseindruck in bewußter Weise, z. B. durch ein Signal, zu reagieren, durch Alkoholgenuß wesentlich verlängert wird (und zwar bei zwei Flaschen Rheinwein

entspr. ca. 100 g Alkohol nach 2 Stunden von 0,190 auf 0,297 Sek. steigt), während die Versuchsperson im Gegenteil vermeint, jetzt schneller zu reagieren als früher; der Umstand ferner, daß das Signal unter Alkohol viel heftiger erfolgt als im nüchternen Zustande, wovon die Versuchsperson auch keine Ahnung hat, läßt nach Exner darauf schließen, daß unter Alkoholwirkung das Maß für die Innervation verloren geht, doch kommt hier auch die bald zu besprechende gesteigerte psychomotorische Erregung in Betracht. Dagegen konstatierte M. J. Dietl und M. v. Vintschgau bei Versuchen mit mäßigen Alkoholmengen ($^1/_2$ l Tischwein und $^4/_5$ l Champagner entsprechend ca. 50 ccm Alkohol), daß für eine gewisse Dauer eine Verkürzung der Reaktionszeit eintrat, während nach größeren Quantitäten (1 Fl. Champagner) auch diese Forscher fanden, daß die Reaktionszeit recht bald wesentlich verlängert wurde, nach $1^1/_2$ St. um 0,017, nach 3 St. um 0,027 Sek.

Vor allem verdient aber unsere Aufmerksamkeit die grundlegende Arbeit Kraepelins über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel, zu denen neben Chloroform, Äther, Tee und Morphium besonders Alkohol gehörte. Die Untersuchungen wurden nach eigenartigen, sorgfältig ausgearbeiteten Methoden mit möglichster Vermeidung aller Fehlerquellen an normalen jungen Männern (Studenten, Assistenten) angestellt, und zwar wurde geprüft die Zahl der in 5 Minuten mit deutlicher Betonung gelesenen Silben, die Zahl der in 5 Minuten ausgeführten Additionen von Zahlenreihen, die Zahl der Wiederholungen, die zum Auswendiglernen von 12stelligen Zahlenreihen erforderlich ist, die Zeit, die gebraucht wird, um auf ein bestimmtes Signal durch eine bestimmte Bewegung zu reagieren (einfache Reaktion); höhere Leistungen schon waren die Unterscheidungs- oder Wahlreaktionen, bei denen auf eins von 2 verabredeten Signalen hin die rechte oder linke Hand (z. B. von 2 niedergedrückten Morsetastern) aufzuheben war, ferner Zeitschätzungsversuche. Zu den kompliziertesten gehörte die Aufgabe, auf ein gegebenes Reizwort schnell Assoziationen zu bilden. Diese können entweder sein innere oder begriffliche (z. B. Feld, Wald, Baum; Specht, Vogel, Wirbeltier) oder äußere, die nur in einem oberflächlichen oder zufälligen Zusammenhang stehen (z. B. Tisch, Decke, Tasse, Milch), oder sinnlich zusammenhanglose, wie Klang- und Reimassoziationen (Feld, Welt, Geld) und Wortergänzungen. Kraepelin fand nun, daß schon nach einem einmaligen Genuß von 30—45 g Alkohol, entsprechend ungefähr $^3/_4$—1 l Bier, alsbald, hier und

da nach einer vorübergehenden kurzen ganz minimalen Erleichterung, eine merkliche Erschwerung oder Schwächung aller dieser Funktionen eintrat, die bei kleineren Gaben 40—50 Minuten, bei den größten (60 g) mehrere Stunden dauerte. War die Dosis gering (7,5—10 g, entsprechend etwa $^1/_6$—$^1/_4$ l Bier), so ging bei den motorischen Akten der Erschwerung eine vorübergehende, höchstens 20—30 Minuten dauernde Erleichterung*) voraus, die sich aber auch mehr auf die Geschwindigkeit als auf die Kraft bezog. Dabei ergab sich bei denjenigen Assoziationen, wo die motorische Erleichterung von Einfluß war, das interessante Faktum, daß, während die Reaktionszeiten kürzer wurden, jene an Quantität also zunahmen, die Leistung inhaltlich verschlechtert wurde, indem statt innerer Assoziationen (Gedanken) die äußeren vorherrschten, und nun Worterinnerungen und Anklänge, Reime und Assonanzen mehr in den Vordergrund traten: „Mehr Worte, aber weniger Inhalt." Bemerkenswert ist, daß ähnlich, wie bei Exner die Versuchspersonen das subjektive Gefühl erhöhter Leistungsfähigkeit während der Alkoholwirkung hatten. Was die Auslösung von Bewegungen betrifft, so ist noch zu bemerken, daß diese nach geringen Dosen (7,5—10 g) zwar erleichtert wird, daß aber ihre Exaktheit leidet. Wird z. B. die Versuchsperson aufgefordert, auf verabredete Signale eine von 2 vorher genau bestimmten Bewegungen so schnell als möglich auszuführen, z. B. von 2 niedergedrückten Morsetastern den rechten oder linken loszulassen (Wahlreaktion), so ist zwar die dazu gebrauchte Zeit nach Alkohol kürzer (wenigstens anfangs in den ersten 20—30 Minuten nach der Aufnahme, später aber entschieden verlängert), es wird jedoch häufig vorzeitig und der falsche losgelassen. Unter dem Einflusse des Alkohols stellt sich nämlich die Neigung ein, sofort bei der Reizgebung, aber oft selbst noch vor dem (erwarteten) Signale, die Bewegung zu machen, ehe noch die Überlegung möglich ist, welcher der Reize mit der rechten, welcher mit der linken Hand beantwortet werden soll. Die Beschleunigung der Leistung wird also auf Kosten der Richtigkeit erreicht, was sich ähnlich auch beim Lesen, Auswendiglernen und Addieren zeigt. Die intellektuellen Vorgänge aber, die Auffassung und die intellek-

*) Die Reaktionszeiten wurden bei den einfachen und Wahlreaktionen in Bestätigung der Resultate der vorgenannten Forscher nach den kleinsten Dosen zunächst verkürzt, dann verlängert, nach den größeren von Anfang an verlängert. Ist die anfängliche motorische Erleichterung vorüber und beginnender Trägheit gewichen, so läßt sie sich durch erneute kleine Alkoholgaben noch mehrmals wieder hervorrufen, bis definitive Ermüdung eintritt. — Bei Kaffee und Tee trat übrigens eine Erleichterung ohne nachherige Erschwerung ein.

tuelle Verarbeitung der Eindrücke, werden auch nach den kleinsten Dosen von Anfang an verlangsamt.

Kraepelin faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die akute Alkoholwirkung folgendermaßen zusammen:

„Werfen wir einen Blick zurück auf das Gesamtbild der Alkoholwirkung, welches wir versucht haben, aus den Experimenten heraus zu entwickeln, so läßt sich kaum leugnen, daß es alte, durch die tägliche Erfahrung uns allen wohlbekannte Züge sind, aus denen sich dasselbe zusammensetzt. In leichten Andeutungen liefert uns der Versuch dieselben Erscheinungen, welche wir bei den schweren Formen der akuten Alkoholvergiftung in brutaler Ausbildung überall beobachten. Der Erschwerung der Auffassung in unseren Versuchen entspricht die Unfähigkeit des Betrunkenen, den Vorgängen in seiner Umgebung zu folgen, sich zurechtzufinden, die Schwierigkeit, seine Aufmerksamkeit zu erregen, die bis zur völligen Empfindungslosigkeit sich steigernde Abstumpfung seiner Sinnesorgane. In der Verlangsamung der assoziativen Vorgänge finden wir das Sinken seiner intellektuellen Leistungen wieder, die Unmöglichkeit, verwickeltere Auseinandersetzungen zu geben oder zu verstehen, die Urteilslosigkeit gegenüber eigenen und fremden Geistesprodukten, den Mangel an klarer Überlegung und an Einsicht in die Tragweite seiner Worte und Handlungen. Die qualitativen Veränderungen der Assoziationen signalisieren uns die Verflachung des Gedankenganges, die Neigung zu stereotypen und trivialen Redensarten, zu öden Wortwitzen, zum Radebrechen in fremden Sprachen. Die Erleichterung der motorischen Reaktionen endlich ist die Quelle des erhöhten Kraftgefühls, aber auch aller jener unüberlegten und zwecklosen, impulsiven und gewalttätigen Handlungen, welche dem Alkohol eine solche Berühmtheit nicht nur in der Geschichte der törichten und übermütigen Streiche, sondern auch namentlich in den Annalen der Affektverbrechen verschafft haben. Ihr entspringt die Widerstandslosigkeit, mit welcher sich eine Gesellschaft Angetrunkener durch ein Schlagwort, einen Einfall, das Beispiel zu den unsinnigsten Reaktionen hinreißen läßt, ihr die Redseligkeit, die Neigung zum Lärmen, Singen, Schreien, Radaumachen, die im Einklange mit unseren früheren Erörterungen auch dann noch andauert, wenn die Erschwerung des Denkens schon deutlich ausgeprägt ist. Auf diese Seite der Alkoholwirkung ist wohl auch die Erfahrung zu beziehen, daß unter dem Einflusse des Mittels jene psychischen Hemmungen fortfallen, die wir als Zaghaftigkeit, Verlegenheit bezeichnen, daß alle die zahllosen Rücksichten ihre Macht über uns verlieren, welche sonst im menschlichen Verkehr unser

Tun und Reden auf das Genaueste regulieren. Wir werden unbefangen, mutig und rücksichtslos, wir sprechen „frei von der Leber weg", sagen schroff unsere Meinung, ohne uns um die Wirkung unserer Worte weiter zu bekümmern, schwatzen unsere Geheimnisse aus und geben die intimsten Regungen unseres Innern ungeniert ganz gleichgültigen und fernstehenden Personen preis."

Die euphorische, heiter machende Wirkung des Alkohols in kleinen Mengen ist nach Kraepelin ebenfalls, wenigstens im Beginnn, durch Erleichterung der motorischen Leistungen zu erklären. Die gehobene Stimmung während der Alkoholversuche täuscht aber, wie in fast allen Versuchen über die psychischen Wirkungen hervortrat, das Urteil über die eigenen Leistungen, indem die Versuchspersonen glauben, nach der Alkoholaufnahme mehr zu leisten, während in Wirklichkeit ihre Leistungen schlechter sind. Dazu kommt noch die Trübung des Urteils überhaupt durch die Alkoholwirkung. Die Anwendung des Alkohols bei Gesunden, in so kleinen Dosen allerdings, daß nicht sofort die lähmende Wirkung eintritt, hält Kraepelin für rationell nur da, wo es sich um einmalige stärkere motorische Leistungen handelt, namentlich dann, wenn es weniger auf einen großen Kraftaufwand als auf Überwindung natürlicher oder krankhafter Hemmungen, auf rasche Entschlossenheit ankommt.

In dem Kraepelinschen Laboratorium sind die Untersuchungen über die Alkoholwirkung von Kraepelin und seinen Schülern weiter fortgesetzt worden.

Im engsten Anschluß an die Kraepelinschen Untersuchungen hat Ach (vgl. Kraepelin: Neue Untersuchungen über die Wirkungen des Alkohols auf psychische Vorgänge, M. M. W. 1899) den Einfluß des Alkohols auf die Auffassungsfähigkeit untersucht, indem er durch einen schmalen Spalt fortlaufende auf eine Drehtrommel aufgedruckte Reihen von sinnlosen Silben sowie ein- und zweisilbige Worte lesen ließ. Nach einer Gabe von 30 ccm Alkohol (entsprechend $^3/_4$ l Bier) trat in 10 Minuten eine bis zum Ende des Versuches ca. 30—35 Minuten zunehmende Verschlechterung der Auffassung ein, die sich besonders in der Zunahme der Auslassungen, weniger der Fehler zeigte und bei den auch unter normalen Umständen am schwersten aufzufassenden sinnlosen Silben am stärksten war, indem die Zahl der Auslassungen auf 1560 %, die der Fehler auf 175 % stieg. Die einfachen Fehler (Falschlesung nur eines Buchstabens) zeigten an den Alkoholtagen eine geringere Steigerung als die wiederholten Fehler (Falschlesungen mehrerer Buchstaben). Die Verlesungen

waren bei den einsilbigen Worten viel häufiger als bei den zweisilbigen, bei den sinnlosen Silben am häufigsten. Es ergab sich übrigens, daß unter Alkohol dieselben (Falsch-) Lesungen auffallend oft wiederkehrten (Perseveration), der Alkohol also die Einübung sprachlicher Verbindungen begünstigt. Nach diesen Ergebnissen schädigt der Alkohol die psychische Tätigkeit um so stärker, je größere Anforderungen diese stellt, was auch der täglichen Erfahrung entspricht*). Es folgt daraus, „daß der Alkohol für den geistigen Arbeiter, der schöpferisch tätig ist, am nachteiligsten wirken muß, während bei sehr eingeübter Tätigkeit oder bei leicht auszuführenden mechanischen Beschäftigungen für den Augenblick eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit durch den Alkoholgenuß weit weniger hervortritt."

Achs Versuche wurden ergänzt durch die Versuche Maljarewskis, der durch einen ca. 19 mm breiten Spalt Buchstaben lesen ließ, die hinter diesem auf einem hell beleuchteten Täfelchen außerordentlich schnell vorbeischossen (Schießplatte). Die Zahl der aufgefaßten Buchstaben wurde 10mal sofort nach der Wahrnehmung, 10mal nach 15, 10mal nach 30 und 10mal nach 60 Sekunden aufgezeichnet. Es zeigte sich nun nach den Mitteilungen, die Rüdin (1900) darüber gemacht hat, daß das Buchstabengedächtnis (die Merkfähigkeit) unter Alkoholwirkung außerordentlich leidet. Ferner nehmen die richtigen Wahrnehmungen ab, während die Zahl der Angaben gleich bleibt oder zunimmt, es leidet also die Zuverlässigkeit der Auffassungen und wird durch das Anwachsen der Verkennungen gewissermaßen verdeckt, durch ein „ins Blaue hinein phantasieren", das mit der Dauer des Versuchs zunimmt (Steigerung der Ermüdbarkeit durch den Alkohol).

Beziehen sich alle diese Untersuchungen auch nur auf verhältnismäßig einfache psychische Tätigkeiten, so gelten doch ihre Resultate nicht minder für die gewöhnliche komplizierte Geistesarbeit, wie die Versuche des Seminardirektors J. Joss in Bern an 20 Seminaristen im Alter von etwa 17 Jahren beweisen, von denen 8 abstinent waren. Die geistige Arbeit bestand in Kopfrechnen, und zwar wurden angewandte Aufgaben gewählt, die alle Gebiete des bürgerlichen Lebens betrafen und ziemlich alle Geisteskräfte, Aufmerksamkeit, Anspannung der Auffassungskraft, Gedächtnis, Kombinationsvermögen, Verstand

*) Eine ähnliche Beeinträchtigung der Auffassungsfähigkeit ist übrigens auch bei allen bisher genauer untersuchten Schlafmitteln gefunden worden. Danach wäre der Alkohol mit den Schlafmitteln in eine Reihe zu stellen als solches wird er auch gelegentlich verwendet.

und Scharfsinn in Anspruch nahmen. Die Seminaristen wurden in 2 als ebenbürtig erprobte Gruppen von je 10 geteilt, von denen die eine Alkohol erhielt, und zwar $^1/_{10}$—$^1/_3$ l Wein resp. $^3/_{10}$—1 l Bier entsprechend 10—40 g abs. Alkohol, die andere nicht. Jeder Teilnehmer der 16 Versuche hatte je 40 Aufgaben, im ganzen also 640 Aufgaben, zu lösen. Der 1., 5. und 10. Versuch waren Normalversuche, die übrigen 13 wurden bei der Trinkergruppe unter Alkohol ausgeführt. Es ergab sich, daß der Alkohol bei der Trinkergruppe zunächst eine momentane Steigerung der Leistungsfähigkeit, und zwar durchschnittlich um 2,3 % bzw. sogar 5,7 %, bewirkte. Aber bald änderte sich die Situation zu Gunsten der „alkoholfreien" Gruppe, indem die „Trinkergruppe" nach 1 Stunde bereits eine durchschnittliche Minderleistung von 4,9 %, nach 2 Stunden von 10,9 % und nach 3 Stunden von 12,5%, im ganzen von 5,3%, zeigte. Die Abnahme der Leistung ging übrigens in den einzelnen Versuchen der Menge des genossenen Alkohols parallel.

Kende (1899,31) hat Untersuchungen an 9—15jährigen Kindern angestellt, denen er $^1/_2$—2 Deciliter Wein verabreichte. Die Prüfung $^1/_4$—$^3/_4$ Stunden nach Verabreichung ergab folgendes: „Die Kinder werden lebhafter, unternehmender, freier im Handeln und Sprechen. Sie lesen schneller mit schönerer Betonung, machen leichtere Rechnungen in kürzerer Zeit und führen eine bilderreichere Sprache als im nüchternen Zustand. Bedachtsamkeit ist bei ihnen ausgeschlossen. Niemand kommt es in den Sinn, nachzurechnen, was sie im nüchternen Zustand nie verabsäumen zu tun. Das Auswendiglernen ist erschwert und, wie besonders hervorzuheben ist, sie beachten und bemerken nichts, wenn sie durch Verwechslung klangähnlicher Wörter sinnloses Zeug aufsagen, denn ihr Denkvermögen hat an Schärfe verloren. Charakteristisch für die Verlangsamung ihrer Denktätigkeit ist, daß die 13—15jährigen Knaben das für sich Gelesene kaum wiederzugeben vermögen, während der Sinn der laut und daher langsamer gelesenen Lesestücke richtig aufgefaßt und gut wiedergegeben wird."

Schon früher hatte Aschaffenburg den Einfluß des Alkohols auf praktische Arbeit studiert, indem er mit Schriftsetzern experimentierte (übrigens, wie alle Versuchspersonen in den bisher angeführten Experimenten, durchaus keine Abstinenten) und die Anzahl der gesetzten Lettern unter Alkoholwirkung und ohne diese verglich. Die erste Viertelstunde in jedem Versuche wurde dazu benutzt, um den — auch bei geübten Setzern zu konstatierenden — Übungszuwachs zu bestimmen: dann wurde in den Alkoholversuchen der Alkohol verabreicht (36 g Alkohol in Gestalt von $^2/_{10}$ l eines 18 %-

igen griechischen Weines) und die Zahl der in jeder der nächsten 4 Viertelstunden gesetzten Lettern bestimmt. Es ergab sich wiederum, daß unter der Einwirkung dieser mäßigen Alkoholgaben die Arbeitsleistung ganz bedeutend herunterging, während die Versuchspersonen wieder das Gefühl erhöhter Leistungsfähigkeit hatten. Die Schädigung der Leistungsfähigkeit betrug zwischen 10,6 % und 18,9 %, im Mittel 15,2 % der Leistung, die ohne Ermüdung und ohne Übungsverlust hätte erwartet werden können, während die Ermüdung allein nur einen Ausfall von 6,5 % erzeugte. Eine qualitative Veränderung der Arbeitsleistung wurde durch die verhältnismäßig geringe Menge Alkohol jedoch nicht hervorgerufen. Dagegen gaben alle vier Schriftsetzer spontan an, daß sie gewöhnlich am Montag mehr Fehler machten als sonst, eine Erfahrung, die in allen Buchdruckereien bekannt ist. Dem entspricht auch eine Beobachtung des Hygienikers Carl Fraenkel, wonach bei dem Schreiben mit der Schreibmaschine schon nach kleinen Alkoholgaben die Anzahl der Schreibfehler sich deutlich steigert (Ver. d. Ärzte, Halle, Juni 1900).

Die weiteren Experimente der Kraepelinschen Schule beziehen sich vorzugsweise auf die Fragen: wie lange dauert die Nachwirkung von einmaligen größeren, leichten Rausch hervorbringenden Alkoholmengen auf die geistige Leistungsfähigkeit, und wie verhält sich diese bei täglich fortgesetzten mäßigen Alkoholgaben oder bei chronischer Alkoholwirkung? Die erste Frage ist von C. Fürer und E. Rüdin, die zweite von A. Smith und E. Kürz untersucht worden.

Bei den Rauschversuchen Fürers, die mit ca. 80 ccm Alkohol (entsprechend 2 l Bier oder $^5/_4$ l Moselwein) angestellt wurden, handelte es sich in jedem Falle nur um einen ganz leichten Rausch, der so gering war, daß er nur dem Experimentierenden selbst bemerkbar war, während andere Personen seiner Umgebung absolut nichts merkten. Die Versuche wurden so angestellt, daß jedem Rauschversuch, der im ganzen 3 Tage mit je 6 resp. 4 Experimentierstunden in Anspruch nahm, ein ebenso langer Normalversuch entsprach. Während der Versuchstage führten die Versuchspersonen ein möglichst gleichmäßiges Leben und mieden den Genuß aller erregenden Stoffe. Die Rausch- und Normalversuche fanden natürlich, um den verschiedenen Dispositionen zu verschiedenen Tageszeiten gerecht zu werden, um dieselbe Tageszeit statt. Der Einzelversuch umfaßte: Wahlreaktionen, Assoziationen, Auswendiglernen von Zahlen und Addieren. Die Resultate waren bei allen Versuchen in der Hauptsache dieselben. Was die Wahlreaktionen anlangt, so ergab sich, daß

zwar sehr kurze Reaktionszeiten vorkommen (darin zeigt sich wieder die erregende Wirkung des Alkohols auf motorische Vorgänge), daß aber die Fehlreaktionen gegenüber der Normalversuchsreihe ganz bedeutend, und zwar um das 3- und 5-fache, zunehmen. Diese Fehlerzunahme erstreckte sich in der selben Weise noch auf den ganzen nächsten Tag (der Alkohol wurde am ersten Tage mittags gegeben, die nächsten Tage waren selbstverständlich alkoholfrei) und verschwand erst am dritten Tage allmählich. Bei den Addierversuchen wurde der Alkohol abends gegeben, worauf nach einer Stunde die Nachtruhe folgte. Gleich nach Genuß des Alkohols erfolgte, wie auf Tab. 26 in graphischer Darstellung deutlich zu sehen ist, ein jäher Absturz der Leistung, aber auch am folgenden Tage zeigte sich noch immer eine erhebliche Minderleistung, obgleich subjektiv durchaus keine Nachwehen empfunden wurden, und erst am dritten Tage stellte sich die normale Leistungsfähigkeit wieder ein. Beim Auswendiglernen war sogar noch am Morgen des dritten Tages eine erhebliche Minderleistung gegenüber den Normaltagen zu konstatieren, und erst im Laufe des dritten Tages stellte sich die volle Leistungsfähigkeit her. Ein ähnliches Resultat ergaben die Assoziationsversuche. Hier zeigte sich aber noch, daß, während die inneren (Gedanken-) Assoziationen gleich nach der Alkoholverabreichung deutlich abnahmen und diese Abnahme noch bis zum Morgen des dritten Tages zu konstatieren war, die minderwertigeren äußeren (Klang-) Assoziationen beträchtlich zunahmen, um erst am dritten Tage den normalen (geringen) Stand zu erreichen. Je höher die Leistung, desto nachhaltiger die Schädigung.

Bei allen Versuchen also stellte sich heraus, daß ein geringer Rausch die geistige Arbeitsfähigkeit auf längere Zeit (24 bis 36 Stunden) herabsetzt. Ein mäßiger Frühschoppen machte sich noch am Abend des folgenden Tages bemerkbar, ebenso wie ein noch in die Breite des landläufigen mäßigen Genusses fallender Alkoholkonsum am Abend. Die etwas komplizierteren Tätigkeiten gingen sogar noch am Morgen des zweitfolgenden Tages nicht ganz normal von statten. Subjektiv kommt dieser Verlust den Leuten nicht zum Bewußtsein, da man keine Kontrolle über die Leistungsfähigkeit hat, während man arbeitet. „Erst wo sich die Leistung quantitativ und qualitativ zahlenmäßig feststellen läßt, wie im Experiment, enthüllt sich uns die enorm schädigende Wirkung des Giftes.“ Wie Fürer betont, hatte er während der Alkoholwirkung sogar das Gefühl erhöhter Leistungsfähigkeit. Er war während der Experimente fest überzeugt, daß nichts Wesentliches dabei

herauskommen würde, und war dann erstaunt und entsetzt zugleich über den wirklichen Ausfall.

Die Resultate Fürers sind von Rüdin, der an 4 längere Zeit völlig enthaltsamen, jugendkräftigen Personen mit ca. 90—100 g Alkohol (1/2 l griechischen Weins) experimentierte, im allgemeinen bestätigt worden. Es trat nur bei den einzelnen Personen eine individuelle Verschiedenheit bezüglich der Stärke, Richtung und Dauer der Wirkung deutlich hervor. Die Dauer der Wirkung betrug meist 12—24 Stunden, bei den Lernversuchen zweier Personen stieg sie bis 48 Stunden, während beim Addieren und Lernen einer Person eine Nachwirkung gar nicht zu konstatieren war, und nur eine Erleichterung der äußeren Assoziationen sich zeigte, die für die sprachlichen Reminiszenzen 36 Stunden zu verfolgen war. Die Verkürzung der Wahlzeiten verschwand am schnellsten und machte einer Verlängerung unter Fortdauer der Fehlreaktionen Platz.

Rüdin hat weiterhin auch die Einwirkung einer Rauschdosis (100 g) auf die Auffassung bei 3 Studenten mit der Drehtrommel und dem Schießplättchen untersucht und gefunden, daß schon nach 7 bis 9 Minuten die Auffassung erheblich erschwert wurde; Ausdehnung (Umfang) und Genauigkeit der Wahrnehmung wurden annähernd in gleicher Stärke beeinträchtigt, doch die Genauigkeit (Zuverlässigkeit) etwas mehr. Die Schädigung war in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen Achs um so stärker, je komplizierter die Aufgaben waren — das Silbenlesen litt mehr als das Lesen der Wörter, das Merken mehr als das reine Auffassen — im übrigen aber war sie individuell verschieden nach Art und Stärke der Dauer. Ferner ergab sich, daß der Alkohol die Ermüdigkeit erhöht, während er ein subjektives Gefühl der Arbeitserleichterung erzeugt, das den Arbeitenden ahnungslos bis an die Grenze seiner Kräfte treibt. Die Dauer der Wirkung erstreckte sich hier nur auf 4—12 Stunden, ohne daß eine Nachwirkung am nächsten Tage zu konstatieren war. Besonders die Merkfähigkeit, d. h. die Fähigkeit der willkürlichen Einprägung und Beherrschung dargebotener Eindrücke oder das Gedächtnis für jüngst Erlebtes, erfuhr eine bei den verschiedenen Individuen verschieden schwere Einbuße. Bei einer Person trat die Schädigung, die sich sowohl auf die Zahl als die Richtigkeit der Angaben erstreckte, sofort nach der Alkoholaufnahme in ganz hohem Grade auf, schwand aber schon nach 4 1/2 Stunden, während sie bei einer zweiten erst nach 1/2 Stunde sich bemerklich machte, aber auch erst nach 12 Stunden schwand; eine Nachwirkung

war auch hier am folgenden Tage nicht nachzuweisen. Bei einer dritten Versuchsperson dagegen, wo sich die Schädigung in einem starken Anwachsen der halbrichtigen Angaben, wie der Angaben überhaupt, bzw. in der kritiklosen Wahl zwischen richtigen und falschen zeigte, war diese noch am 2. Tage, wo die richtigen Angaben sich nur ganz wenig oder gar nicht verbessert hatten, zu konstatieren. Im allgemeinen aber kann man sagen, daß die Störung der Auffassung sowie des Gedächtnisses für jüngst Erlebtes durch Alkohol sich rascher ausgleicht als diejenige der Bildung und Verknüpfung von Vorstellungen, ohne ihr aber an Stärke nachzustehen. Übrigens konnte Rüdin in allen seinen Versuchen bei den verschiedenen Individuen keine Beziehungen der Wirkungen resp. der Empfindlichkeit zu den Trinkgewohnheiten oder der Dauer der Enthaltsamkeit finden, so daß die weitverbreitete Meinung, Gewöhnung an Alkohol vermindere die Empfindlichkeit gegen diesen, nicht bestätigt wurde.

Reiß hat an stark Berauschten, wie sie von der Straße aufgelesen und in die Klinik überführt waren (im ganzen 72 Fälle, darunter nur 11 bei Nichtgewohnheitstrinkern) Untersuchungen angestellt, die möglichst viele Seiten des geistigen Lebens betrafen. Es ergab sich eine starke Erschwerung aller geistigen Leistungen in der Auffassung wie in der Verarbeitung äußerer Eindrücke, und bei einem Teil der Untersuchten eine Erleichterung der Auslösung von Willensantrieben, in völliger Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Laboratoriumsversuche. Der wesentlichste Unterschied diesen gegenüber bestand in hochgradiger Störung, speziell in unablässigem Schwanken der Aufmerksamkeit, die eine außerordentliche Ungleichheit der Ergebnisse herbeiführte. Sie war es vor allen Dingen, die die Störungen der Auffassung so hochgradig erscheinen ließ und in vielen Fällen eine vollkommene Verständnislosigkeit hervortäuschte, wo nur Unfähigkeit bestand, sich zu konzentrieren.

Wenn in den Laboratoriumsversuchen diese Aufmerksamkeitsstörungen nicht in gebührender Weise hervorgetreten sind, so liegt dies nach Reiss nicht an der geringeren Schwere der Vergiftung, sondern hauptsächlich wohl daran, daß die Versuchspersonen dort den festen Entschluß hatten, bei allen Anforderungen das Bestmögliche zu leisten. Wie sehr aber derartige Willensanspannungen den Alkoholrausch zu beeinflussen vermögen, werden wir weiter unten in andern Untersuchungen sehen (s. S. 160).

Die chronische Alkoholwirkung ist zuerst von Smith (1905) eingehend studiert worden. Die Versuche wur-

den so eingerichtet, daß nach mehreren alkoholfreien Tagen die Versuchspersonen, unter ihnen Smith selbst, eine Reihe von Tagen hindurch ein Tagesquantum von 40—80 g Alkohol (1—2 l Bier oder $^1/_2$—1 Flasche Mosel) in stark verdünnter Lösung in verteilten Dosen nahmen. Die geprüften Leistungen waren wieder Auswendiglernen, Addieren und einfache äußere und innere Assoziationen. Die Untersuchung erstreckte sich bei einer Person auf 27, bei einer anderen auf 22 Tage. In den ersten 6 Tagen wurde abstinent gelebt, der 7.—18. Tag waren Alkoholtage, der 19.—25. abermals alkoholfrei, der 26. und 27. wieder Alkoholtage. Als Beispiel habe ich eine graphische Tabelle (Tab. 27) über das Auswendiglernen beigebracht; die Zunahme der Leistungen vom ersten alkoholfreien Tage an ist die Folge der Übung, der Abstieg am 6. Tage Folge einer schlechten Nachtruhe. Es war nun übereinstimmend in den Alkoholtagen, teils schon am ersten Tage, teils erst am folgenden, eine bedeutende Minderleistung zu konstatieren, die mit größeren oder geringeren Schwankungen immer zunahm, während nach Aussetzen des Alkohols die Leistungen wieder in die Höhe gingen und nun durch die Übung eine Reihe von Tagen sich immer mehr steigerten. In der ersten Alkoholzeit zeigte sich die Verminderung der Leistungsfähigkeit zunächst darin, daß die durch die Übung zu erwartende Steigerung der Leistungen ausblieb, bis diese nach einigen Tagen auch absolut heruntergingen. Während nun in der darauf folgenden alkoholfreien Periode die Leistung durch die Übung sich schnell steigerte, erfolgte mit dem abermaligen Genuß von Alkohol jetzt ein tiefer Absturz, was sich nur dadurch erklären läßt, daß die erste Alkoholperiode noch jetzt nach 8 Tagen nachwirkte.*) Was die Assoziationen anbetrifft, so zeigte sich wieder, daß in den Alkoholtagen die äußeren Assoziationen auf Kosten der inneren, besonders aber die reinen Klang- und unzusammenhängenden Assoziationen, die in der alkoholfreien Zeit sehr gering sind, bedeutend zunehmen. Am 17. und 18. Tage löst fast jedes Wort eine unzusammenhängende Klangassoziation aus. In der alkoholfreien Zeit kommen dann wieder immer mehr begriffliche Assoziationen zum Vorschein, bis sie den äußeren ungefähr die Wage halten. Sobald aber der Alkohol von neuem eintritt, nehmen mit einem Schlage die äußeren und Klangassoziationen ganz bedeutend zu. Das heißt aber weiter nichts als: der Geist

*) Übrigens fand auch Rüdin in einem Falle, wo der Versuch nach kurzer Zeit wiederholt wurde, bei der Wiederholung eine Verdoppelung des Arbeitsverlustes als Nachwirkung der ersten Alkoholgabe.

verarmt an Vorstellungen, er wird ideenärmer, leistungsunfähiger.

Bei dem regelmäßigen Genuß eines Quantums stark verdünnten Alkohols, das von dem überwiegenden Teile der Menschen und von vielen Ärzten nicht nur für mäßig, sondern für klein gehalten wird, zeigte sich hiernach auf allen untersuchten psychischen Gebieten eine deutliche Minderleistung.

Wie die Fürerschen Versuche durch Rüdin, so sind die Smithschen Versuche durch Kürz und Kraepelin selbst mit Gaben von 80 g Alkohol an 2 Versuchspersonen nachgeprüft und deren Ergebnisse vollauf bestätigt worden. Die Autoren fassen ihre Resultate folgendermaßen zusammen:

„Eine einmalige Gabe von 80 g Alkohol verfliegt nicht rasch und vollständig, sondern hinterläßt eine gewisse Nachwirkung, die nach 24 Stunden noch nicht ganz verschwunden ist. Wenn diese Gabe nach je 24 Stunden wiederholt wird, so tritt allmählich eine Häufung der Wirkungen ein, welche wir schon als die erste Andeutung des chronischen Alkoholismus bezeichnen müssen, und zwar ist dieselbe schon nach 12tägiger Dauer sehr deutlich nachweisbar, da sie in einer 25—40%igen Herabsetzung der Arbeitsleistung besteht. Hieraus ergibt sich eine wissenschaftliche Definition des Alkoholismus, welche weit über diejenige des täglichen Lebens hinausgeht. Trinker ist jeder, bei dem eine Dauerwirkung des Alkohols nachzuweisen ist, bei dem also die Nachwirkung einer Alkoholgabe noch nicht verschwunden ist, wenn die nächste einsetzt.

Das Zahlenlernen wird stärker beeinträchtigt als das Addieren, und es ist wahrscheinlich, daß allgemein schwierigere Leistungen unter dem Einfluß des Alkohols mehr leiden als leichtere. Dem entsprechen auch die Beobachtungen des täglichen Lebens. Die gewöhnlichen körperlichen und geistigen Verrichtungen werden vom Trinker auch ohne auffallende Störung geleistet, aber die Fähigkeit zu schwierigerer und hochwertiger Arbeit geht verloren. Im Getriebe der täglichen Berufstätigkeit kann daher die Herabsetzung der Leistungsfähigkeit durch die Dauerwirkung des Alkohols ganz unbemerkt bleiben, sie offenbart sich in dem Versiegen selbständiger, schöpferischer Tätigkeit, im Schwinden der Eigenart, in der Unfähigkeit, große verantwortungsvolle Aufgaben zu lösen.

Die einmal erzeugte Schädigung gleicht sich nur sehr langsam wieder aus, offenbar um so langsamer, je länger die Alkoholzufuhr gedauert hat. Nach längerer Alkoholzeit bleibt

trotz strenger völliger Enthaltsamkeit noch eine große Empfindlichkeit gegen den Alkohol zurück, indem die Giftwirkung nun rascher und schneller hervortritt als im Anfang. Über das Verhalten der Gewöhnung geben die Versuche keinen Aufschluß, doch ist anzunehmen, daß der Gewöhnungszustand ebenso wie bei Morphium eine Art Siechtum darstellt ... Soviel steht jetzt jedoch schon fest, daß der regelmäßige Genuß mittlerer Alkoholmengen nichts weniger als eine für die geistige Gesundheit gleichgültige Sache ist, daß vielmehr überall da, wo eine neue Alkoholgabe einsetzt, bevor die ziemlich lange dauernde Nachwirkung der früheren geschwunden ist, mit überraschender Schnelligkeit die Entwicklung aller derjenigen Störungen beginnt, die wir unter dem Namen des chronischen Alkoholismus zusammenfassen."

Die Untersuchungen der Kraepelinschen Schule sind im Laufe der Jahre durch andere Autoren bestätigt und ergänzt worden.

Die Auffassung einfacher optischer Sinneseindrücke unter Einfluß des Alkohols (30—40 ccm abs. Alkohol in 200 ccm Wasser) ist bei Gelegenheit anderer Untersuchungen von Gregor und Römer (349 ff.) untersucht worden, und zwar prüften diese Autoren an einem Abstinenten und 3 Alkoholikern mittels des Wirthschen Gedächtnisapparates, der eine sprungweise, fortschreitende Exposition ruhender Gesichtsobjekte erlaubt, die Erkennung von Zahlen, sinnvollen Worten, Buchstaben, einsilbigen sinnlosen Worten, Farben, Punkten (in geringer vom Normalen noch in einem Apperzeptionsakt aufzufassender Zahl) und Bilder einfacher Objekte. Die Versuche geschahen in der Weise, daß zunächst die Tagesdisposition ohne Alkohol ermittelt, hierauf der Alkohol verabreicht und nach 5 Minuten in den Versuchen fortgefahren wurde. Bei dem Abstinenten zeigte sich in den meisten Versuchsreihen eine starke Verlängerung der Auffassungszeiten, bei den Alkoholikern die Reaktionszeit gegen die Norm sehr stark verlängert, und zwar am stärksten bei den Aufgaben, die auch bei Normalversuchen die längsten Reaktionszeiten ergaben, also bei den schwierigeren Leistungen; bei einem Alkoholiker trat die Verlängerung in allen Versuchen hervor und erreichte teilweise das Doppelte der Norm. Auffällig groß war in allen Versuchen, und zwar selbst da, wo die Mittelwerte der Norm entsprachen, die Steigerung der mittleren Variation oder der Schwankungen, wie das ähnlich Kraepelin und Rüdin beobachtet haben. Alle Alkoholiker versicherten, während der Versuche keine Alkoholwirkung zu verspüren; bei dem Abstinenten zeigte

sich aber die subjektive Alkoholwirkung in einer ausgesprochenen Erregung und in dem Gefühl gesteigerter Leistungsfähigkeit. Die Untersuchung der Nachwirkungen des Alkohols bei einem Alkoholiker ergab, daß diese, allerdings nach der verhältnismäßig geringen Gabe von 40 ccm, ziemlich kurz und nach 6 Stunden bereits verschwunden war.

Weitere Versuche betrafen recht komplizierte seelische Tätigkeiten, das Gedächtnis und die Willenskraft.

Die Einwirkungen des Alkohols auf das Gedächtnis sind in neuester Zeit von Vogt in Christiania untersucht worden. In den Versuchen, die er an sich selbst anstellte, wurde zunächst die Zeitdauer bestimmt, die nötig war, um 25 Homerverse fehlerfrei auswendig zu lernen, sowohl an alkoholfreien Tagen als an Alkoholtagen. Vogt nahm an diesen teils nüchtern, teils nach dem Frühstück den Alkohol (15—50 ccm) in einem Wasserglase Wasser mit Fruchtsaft, an jenen das Wasser mit Fruchtsaft allein. Die Resultate dieser Versuche, die mit der äußersten Vorsicht und schärfsten Kritik angestellt wurden, sind, soweit sie den ersten Teil betreffen, in folgender Tabelle übersichtlich zusammengestellt:

1. Versuche nach dem Frühstück:

Zeit		Anzahl der Versuche	Durchschn. Zeit f. d. erste fehlerfreie Hersagen	mehr an Alkoholtagen
20. I.-3. III.	Normaltage	15	25 M. 58 Sek.	
	Alkoholtage (25 ccm)	6	30 „ 35 „	4 M. 37 S. = 17,4%
5. III.-28. IV.	Normaltage	13	21 „ 26 „	
	Alkoholtage (25 ccm)	10	22 „ 31 „	1 „ 5 „ = 5,1%
30. IV.-15. VI.	Normaltage	14	17 „ 57 „	
	Alkoholtage (25 ccm)	8	19 „ 12 „	1 „ 15 „ = 6,9%
12. IV.-20. IV.	Alkoholtage (50 ccm)	2	24 „ 48 „	3 „ 22 „ = 15,7%
Im ganzen	Normaltage	42	21 M. 54 Sek.	
	Alkoholtage (27 ccm)	26	23 „ 32 „	1 M. 38 S. = 7,5%

2. Versuche vor dem Frühstück:

Zeit		Anzahl der Versuche	Durchschn. Zeit f. d. erste fehlerfreie Hersagen	mehr an Alkoholtagen
17. VI.-1. VIII.	Normaltage	10	18 M. 2 Sek.	
19. VI.-27. VI.	Alkoholtage (25 ccm)	3	30 „ 35 „	12 M. 33 S. = 69,6%
1. VII.-30. VII.	„ (15 ccm)	4	22 „ 59 „	4 „ 57 „ = 27,4%
19. VII.	„ (30 ccm)	1	38 „ 50 „	20 „ 48 „ = 115,3%
Im ganzen	Alkoholtage (21 ccm)	8	27 M. 49 Sek.	9 M. 47 S. = 54,2%

Wurde der Alkohol also nach dem Frühstück genossen, so wurde durchschnittlich um 7,5% mehr, wurde er auf nüchternen Magen genommen, über die Hälfte Zeit mehr gebraucht als an Normaltagen.

Der zweite Teil der Versuche bezog sich auf die Dauer der Erinnerung, indem Vogt 38 seiner täglichen Aufgaben nach je 107—108 Tagen wieder lernte und die Zeit der erforderlichen Einprägung mit der Zeitdauer der ersten sowohl mit als ohne Alkohol erfolgten Einprägungen verglich. Während die Zeit der Einprägung für die an Normaltagen gelernten Verse durchschnittlich 6 Min. 38 Sek. war, betrug sie für die an Alkoholtagen gelernten Verse 7 Min. 16 Sek., also 38 Sek. = 9,3% mehr.

Vogt faßt die Ergebnisse der Versuche folgendermaßen zusammen: „Der Genuß von 25 ccm absoluten Alkohols hat als sofortige Folge eine Verminderung der Fähigkeit, sich Verse einzuprägen. Mit steigender Übung nimmt die Alkoholwirkung ab. Wenn der Alkohol auf leeren Magen genossen wird, ist die Alkoholwirkung stark erhöht; selbst kleine Mengen, wie 15 ccm abs. Alkohols, haben dann einen sehr merklichen schädlichen Einfluß; 25—50 ccm wirken weit mehr als 50 ccm als Zusatz zu einem Frühstück. Auch die Dauerhaftigkeit der Erinnerung nimmt nach Alkoholgenuß ab."

Das Auffälligste ist, wie Vogt selbst betont, die wesentlich stärkere Wirkung des Alkohols auf nüchternen Magen, wobei die Leistung des Gedächtnisses im Durchschnitt aller Versuche um $^1/_2$ gegen die Norm verschlechtert ist, während der Alkohol nach genossenem Frühstück nur eine Verschlechterung um $^1/_{14}$ hervorruft, obgleich hier die durchschnittliche Alkoholmenge 27 ccm, auf nüchternen Magen rund 21 ccm betrug.

Die Einwirkung des Alkohols auf die Willenskraft bzw. einzelne Willensakte hat Hildebrandt einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Er benutzte dazu die Methode von Ach, die es ermöglicht, den Willensakt einer quantitativen Messung zu unterwerfen, indem die Versuchspersonen entgegen der Wirkung fester Assoziationen psychische Tätigkeiten auszuüben haben. Diese festen Assoziationen werden durch Einprägung von je zwei sinnlosen Silben gebildet, die entweder willkürlich nebeneinander stehen (z. B. nik-bur), oder sich reimen (kal-val) oder von denen die eine aus der Umstellung der anderen entsteht (nor-ron). Die Aufgabe der Versuchsperson besteht nun darin, zu jeder ersten der so eingeprägten (beim Lernen betonten!), in einem Vorzeigeapparat erscheinenden Silben 1. die erste ihr auftauchende Silbe auszusprechen (Reproduktion), 2. eine sich reimende Silbe, 3. die entsprechende umgestellte Silbe zu sagen. Je fester die Assoziationen sind, um so stärker muß der Willensakt, die Determination, sein, um eine der Assoziation

entgegenstehende Absicht zu realisieren. Die Messung der Zeit, die zwischen dem Erscheinen der ersten Silbe jedes Silbenpaares bis zum Aussprechen der der Aufgabe entsprechenden Silbe vergeht (in $^1/_{1000}$ Sek.) gibt ein Maß für die Stärke des Willensaktes.

Die Versuche gingen so vor sich, daß Normaltage und Alkoholtage miteinander wechselten und an den Alkoholtagen 20—30 Min. vor Beginn der Versuche 50 bzw. 100 ccm Alkohol von 99%, mit Wasser bis zu 300 ccm verdünnt und mit Limetta als Geschmackskorrigens versetzt, gegeben wurden, während die Versuchspersonen an den Normaltagen nur 300 ccm Wasser mit Limetta erhielten. Die Limetta bewirkte, daß die Versuchspersonen im unklaren waren, ob sie Wasser allein oder mit Alkohol erhielten.

Es ergab sich zunächst in Übereinstimmung mit den Resultaten der Kräpelinschen Schule, daß der Alkohol im allgemeinen die Auffassung herabsetzt, was vorzugsweise in Verlängerung der Reaktionszeit, weniger in Fehlreaktionen sich kundgibt. Zu solchen Fehlreaktionen kommt es nur bei solchen Personen, bei denen der Alkohol eine Erhöhung der motorischen Erregung verursacht. Meistens aber wird die Verschlechterung der Auffassung, wenigstens bei den Gaben von 50 ccm an, ausgeglichen durch eine stärkere Willensanspannung, die die Folge der Bewußtheit des (durch Alkohol) veränderten Zustandes ist und subjektiv sich in starken Spannungsempfindungen äußert, und die unter Umständen sogar zu einer Verkürzung der Zeitwerte führt. Nach stärkeren Alkoholdosen (100 ccm) vermag aber die Willensanspannung die Lähmung der Auffassung nicht mehr auszugleichen, wenn auch die Verschlechterung infolge der starken Konzentration der Aufmerksamkeit geringer ist, als man nach der großen Gabe erwarten sollte. Es wurde auch bei dieser Gabe die Möglichkeit, richtig zu reagieren, die Fähigkeit, den Ablauf des Geschehens willkürlich zu bestimmen, nicht beeinträchtigt, denn die Fehlreaktionen waren durchschnittlich an den Alkoholtagen nicht häufiger als an den Normaltagen. Die Determination selbst also bzw. „die Möglichkeit, mit dem Willen einzugreifen und hierdurch eine Determination zu setzen", also die Willenskraft an sich, wird durch die akute Alkoholvergiftung nicht beeinflußt, sofern es sich um intermittierende Willensakte handelt.

Hildebrandt betont aber, daß es sich hier um kurzdauernde, intermittierende Willensakte handelt, die jedesmal durch die Stellung der Aufgaben neu angeregt wurden. „Die Versuchspersonen konnten sich in den Pausen zwischen den einzelnen Leistungen erholen und vor jedem einzelnen Versuche wieder aufraffen; ein neuer Entschluß, die Tätigkeit richtig auszuführen, konnte erlebt werden, die die Versuchspersonen befähigte, die Tätigkeit richtig auszuführen, und die Möglichkeit, sich zu

einem Entschlusse zu konzentrieren, ist ja durch Alkohol nicht beeinflußt." Hildebrandt verweist dabei auf die analogen Erfahrungen des täglichen Lebens. „Mit den Erscheinungen des täglichen Lebens stimmt dies überein. Zuweilen kommt es vor, daß jemand im Rausch durch irgend ein plötzliches Ereignis vor einen bestimmten Entschluß oder durch eigene Sorglosigkeit vor eine bestimmte Aufgabe gestellt wird, zu deren Überwindung unter normalen Verhältnissen einige Konzentration nötig ist. Im Augenblick sind die Lähmungen zurückgetreten, die betreffende Person zeigt keine auffälligen Spuren des vorher vorhandenen Rausches und handelt richtig."

Bei kontinuierlichen Willenshandlungen dagegen wird, wie Hildebrandt betont, die Lähmung wahrscheinlich viel stärker auftreten und der Wirkungsgrad des Willens viel erheblicher beeinflußt.

Hildebrandt macht übrigens noch auf individuelle Verschiedenheiten der Alkoholwirkung aufmerksam, die nach seiner Ansicht durch eine Verschiedenheit des Temperaments bedingt sind. Der Choleriker wird leichter durch Alkohol beeinflußt, indem die an und für sich bei ihm vorhandene größere Erregbarkeit durch Alkohol gesteigert wird (stärkerer Sprach- und Rededrang, lebhaftere Bewegungen). Ferner scheinen gewisse Beziehungen zwischen dem Verhalten unter Alkohol und dem Verhalten des Sanguinikers zu bestehen. Dafür sprechen die größere Sorglosigkeit, gehobene Stimmung, Euphorie und die bei einzelnen Versuchspersonen zutage tretenden Schwankungen der Zeitwerte an den Alkoholtagen, während nach Ach der Sanguiniker sich durch eine gewisse Sorglosigkeit und Gleichgültigkeit des Verhaltens, durch ein Schwanken der Reaktionen auszeichnet, die eine Folge rasch abfallender Determination (Willenskraft) sind. Daher erscheint für die cholerisch und sanguinisch veranlagten Individuen der Alkohol besonders schädlich.

Die bisher untersuchten psychischen Vorgänge in ihrer Beeinflussung durch den Alkohol waren zu kompliziert, als daß die Bedingungen der Veränderungen im einzelnen hätten übersehen werden können. W. Specht in Tübingen ging daher darauf aus, die psychologischen Versuche unter den einfachsten Bedingungen anzustellen und untersuchte zu diesem Zweck den Einfluß des Alkohols auf die Unterschiedsempfindlichkeit und die Reizempfindlichkeit bei Gehörseindrücken.

Die Versuche wurden an 4 Personen von 22—25 Jahren angestellt von denen 2 an mäßigen Alkoholgenuß gewöhnt waren, während 2 seit 4 bzw. 7 Jahren abstinent waren. Alle enthielten sich während der ganzen Versuchszeit sonst des Alkohols, der nur an den Alkoholtagen zum Zweck der Versuche in Gaben von 40, bzw. 20 und 10 ccm abs. Alkohol (mit soviel Zuckerwasser versetzt, daß er angenehm zu trinken war) nüchtern innerhalb einer halben Minute getrunken wurde.

Zur Untersuchung der Unterschiedsempfindlichkeit (bzw. eines eben merklichen Unterschieds) bediente sich Specht eines Fallphonometers, bei dem kleine eiserne Kugeln von 8 g Gewicht aus verschiedenen Höhen auf ein elfenbeinernes Schallbrett aufschlugen. Eine konstante Fallhöhe (30 cm) gab den Normalreiz, während die Vergleichsreize durch allmähliche Abstufung der Fallhöhe um je 1 cm bis 45 nach oben (bzw. von 45 bis 30 cm nach unten) hervorgebracht wurden. Dabei kommt man an einen

Punkt der Reizskala, wo der Unterschied eben merklich wird, unter normalen Bedingungen etwa bei 32 cm. Der Quotient der beiden Werte ($^{30}/_{32}$) gibt die sog. Unterschiedsschwelle, die der Unterschiedsempfindlichkeit proportional ist (d. h. je größer der Nenner, desto geringer die Unterschiedsempfindlichkeit und umgekehrt). Den Alkoholversuchen mit 40 ccm Alkohol gingen 4 Normaltage voran, worauf Alkohol- und Normaltage regelmäßig miteinander wechselten. Die Versuche begannen 7 Minuten nach der Alkoholverabreichung und dauerten 45 Minuten.

Das Ergebnis war, daß zunächst der Übungszuwachs der Empfindlichkeit, der sich an Normaltagen zeigte und schnell steigerte, bis nach 30—40 Minuten sein Maximum erreicht war, an Alkoholtagen ausblieb. Die Unterschiedsempfindlichkeit im ganzen wurde durch den Alkohol beträchtlich herabgesetzt (die Fallhöhe muß auf 40 cm gesteigert werden, damit ein Unterschied empfunden wird), und zwar vorzugsweise durch ein enormes Anwachsen der Gleichheitsurteile (wobei zwei verschiedene Schalle als gleich bezeichnet wurden) auf das Doppelte, ja in den letzten Tagen auf das Dreifache; daneben bestand nach der Alkoholaufnahme die abnorm gesteigerte Tendenz, den 2. Schall stärker zu beurteilen als den ersten, gleichgültig, ob er der objektiv stärkere oder schwächere war. Das Umgekehrte, daß der Vergleichsschall als der schwächere beurteilt wurde, wenn er objektiv stärker war, was unter normalen Bedingungen nicht selten war, kam während der Alkoholwirkung überhaupt nicht vor. Der Alkohol verdunkelt also gewissermaßen den ersten Schall.

Das gleiche geschieht übrigens auch im normalen Zustande, wenn wir nicht speziell auf die Vergleichung der einzelnen Schalleindrücke eingestellt sind; wir bemerken dann, daß der unmittelbar im Bewußtsein vorhandene, gegenwärtige Schall klar und deutlich ist, während der vorausgegangene Schall bereits verdunkelt ist. Der Alkohol wirkt trotz Einstellung auf die Vergleichung ebenso.

Es kommt das daher, weil der Umfang des Bewußtseins während der Alkoholwirkung abnorm eingeengt ist, so daß die Versuchsperson die beiden zu vergleichenden Schalle nicht im Bewußtsein zu vereinigen vermag. Der eine Schall ist bereits aus dem Bewußtsein geschwunden, wenn der andere in das Bewußtsein eintritt.

Es stellte sich übrigens noch heraus, daß die mittlere Abweichung von den arithmetischen Mittelwerten an den Alkoholtagen größer ist als an den Normaltagen, d. h. die Schwankungen des Urteils sind an den Alkoholtagen größer als normal, wie wir dies ähnlich wiederholt sahen.

Specht untersuchte auch die Wirkung kleinerer Alkoholmengen (20 und 10 ccm) auf die Unterschiedsempfindlichkeit in ihrem zeitlichen Ablauf. Hier wurde der Reizunter-

schied konstant (4 bzw. 4,5 ccm) gelassen und der Versuchsperson in genau abgemessenen Zeiten immer wieder dargeboten. Dabei ergab sich, daß die Wirkung verschieden großer Alkoholmengen auf die Unterschiedsempfindlichkeit qualitativ gleich, aber quantitativ verschieden ist. Während normal die Unterschiedsempfindlichkeit zunimmt, indem die Versuchsperson es lernt, sich auf den konstanten Reizunterschied einzustellen (die Empfindlichkeit wird hier viel größer als bei der Abstufungsmethode), beginnt nach 10 ccm Alkohol die Unterschiedsempfindlichkeit nach 8 Minuten zu sinken; das Maximum der Senkung fällt auf die 12. bis 16. Minute, dann steigt die Empfindlichkeit wieder an, bis sie nach 28—32 Minuten wieder die normale Höhe erreicht hat. Die Wirkung von 20 ccm Alkohol beginnt etwas früher, erreicht den höchsten Grad zwischen 24 und 28 Minuten, verharrt dabei 16 Minuten und gleicht sich erst nach 45 Minuten aus. Die Wirkung kleiner Mengen setzt also etwas später ein, ist nicht so hochgradig und klingt früher ab; das Maximum liegt auch dem Beginn der Wirkung näher als dem Ende, kurz, die Wirkung entwickelt sich rasch und klingt rasch ab.

Was die Reizempfindlichkeit betrifft, zu deren Bestimmung die Wahrnehmung des Schalles kleiner auf ein Schallbrett aus abgestuften Fallhöhen aufschlagender Eisenkügelchen von 18 mg Gewicht diente, so ergaben die wegen der Unvermeidlichkeit von Nebengeräuschen außerordentlich schwierigen und mit großer Sorgfalt ausgeführten Versuche das auffallende Resultat, daß durch Alkohol die Reizempfindlichkeit gesteigert wird.

Es wurde bestimmt, bei welcher nach unten abgestuften Fallhöhe (Su) der Ton verschwindet und bei welcher nach oben aufsteigenden Fallhöhe (So) er wieder merklich wird. Das mathematische Mittel dieser Zahlen, $\frac{Su + So}{2}$ gibt den Wert der Reizempfindlichkeit.

Dabei zeigte sich, daß die Zahl der positiven Angaben zunahm, die der unsicheren und der negativen abnahm. An den Normaltagen faßte z. B. die eine Versuchsperson (mäßiger Trinker) bei 0,3 cm Fallhöhe alle Schalle auf, von 0,28—0,12 cm überwogen die unsicheren Angaben, von 0,12 cm die negativen. An den Alkoholtagen dagegen wurden bis 0,16 cm alle Schalle richtig aufgefaßt; erst bei 0,14 cm begann die Unsicherheit; aber selbst jetzt wurde noch verhältnismäßig gut aufgefaßt. Während bei 0,04 cm an den Normaltagen nur 2 Angaben unsicher, alle übrigen negativ waren, waren nach Alkoholaufnahme noch 32% positiv, und sogar bei 0,02 cm wurde noch 12mal richtig aufgefaßt.

Es erklärt sich das zum Teil durch die Einengung des Bewußtseins unter dem Einfluß des Alkohols. Eine Versuchsperson gab direkt an, daß während der Alkoholwirkung die Schallempfindung sich ihr aus dem Zustand der Ruhe auftauchend, gewissermaßen als dem passiven Beschauer, aufdrängt und in dem Augenblick, wo sie vorhanden ist, den ganzen Inhalt des Bewußtseins ausmacht. Die Versuchsperson schilderte ihren Zustand folgendermaßen: „Ich lebe ganz der Gegenwart; das, was ich mit meinen Sinnen wahrnehme, steht im Vordergrund meines Bewußtseins. Meine sinnlichen Eindrücke nehmen mich derartig gefangen, daß alle Verbindungen mit der Vergangenheit, mit allem, was mich sonst beschäftigt, wie abgeschnitten sind." Dazu kommt das Zurücktreten anderer gleichzeitiger Empfindungen; unter Alkohol ist das Bewußtsein auf die Schallempfindungen eingeengt (in einer Weise, wie dies im normalen Zustande nicht oder kaum erreicht wird), wodurch ein starkes Gefühl der Spannung erzeugt wird. Die Versuchspersonen werden durch die sonst störenden Nebengeräusche, die bei den Versuchen nie ganz zu vermeiden sind, in der Auffassung der Reize nicht gestört.

Die Untersuchung des zeitlichen Verlaufs der Alkoholwirkung auf die Reizempfindlichkeit, wobei der Schallreiz (oder die Fallhöhe) konstant gehalten und während einer Stunde immer wieder dargeboten wurde, ergab (es folgten auf 4 Normaltage 2 Alkoholtage, dann wieder je 1 Normaltag und Alkoholtag), daß die Veränderung der Reizempfindlichkeit (nach Aufnahme von 20 ccm Alkohol) ganz entsprechend der Unterschiedsempfindlichkeit, nur in entgegengesetzter Richtung, verläuft. Beginnt diese zu sinken, so beginnt jene zu steigen; beide erreichen in gleicher Zeit das Maximum und klingen gleichmäßig ab. Es besteht also bei beiden ein vollständiger Parallelismus im Grunde ihrer Veränderungen und ihrer Abhängigkeit von dem zeitlichen Verlauf.

Ganz entsprechend verlaufen übrigens auch die subjektiven Empfindungen. Trotz mancher individuellen Verschiedenheiten sind diese sich im ganzen sehr ähnlich: Bei allen Personen Benommenheit, Druck- und Spannungsgefühle im Kopfe, plötzliches Umschlagen der Stimmung in Euphorie, Reizerscheinungen des Gesichtssinnes, besonders nebelhafte Verschleierung des Gesichtsfeldes, Auftauchen und Tanzen von hellen, leuchtenden Punkten oder großen, weißen Flecken (nach 40 ccm auch des Gehör- und Tastsinns), bei 2 Personen nach 20 ccm bis zu Illusionen (Figuren und Bilder) sich steigernd, Ansteigen der Störungen bis 15—20—30 Minuten, dann Abklingen, bis nach 32—36 (bei 40 ccm nach 50) Minuten alle Erscheinungen geschwunden sind.

Zu bemerken ist noch, daß bei der Versuchsperson, die seit 7 Jahren abstinent war, die kumulative Wirkung des Alkohols deutlich hervortrat. Subjektiv fühlte sie sich am 2. Alkoholtage stärker gestört, klagte über Kopfschmerzen, Schwindel, fühlte sich stark benommen und hatte die Sicherheit in der Ausführung ihrer Bewegungen verloren. Objektiv zeigte

sich am 2. Alkoholtage eine viel tiefere Störung der Unterschiedsempfindlichkeit, wie sich aus der folgenden kleinen Tabelle ergibt (f = falsche-, g = Gleichheits-, r = richtige Urteile):

	f	g	r
Normaltage (durchsschnittlich)	6	30	124
1. Alkoholtag „	15	58	87
2. Alkoholtag „	61	12	87

Am 1. Alkoholtage zeigt sich die Verringerung der Unterschiedsempfindlichkeit vorzugsweise durch Vermehrung (Verdoppelung) der Gleichheitsurteile, am 2. treten diese hinter den falschen fast ganz zurück, die gegen die Normaltage um das 10fache vermehrt sind.

Den Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols auf die Unterschiedsempfindlichkeit des Gehörs an die Seite zu stellen sind ältere Untersuchungen von W. Reis, der (bereits 1895) Augenmaßprüfungen über den Einfluß von Alkohol und zahlreicher anderer Narkotika (Chloral, Urethan, Paraldehyd, Morphium, Amylenhydrat, Essigäther) vorgenommen hatte. Die Aufgabe bestand darin, an einem horizontalen (aus 3 m Entfernung beobachteten) Stabe von 1 m Länge, an dem sich eine verschiebbare Marke befand, anzugeben, wann die Marke gerade in der Mitte stand, oder kurz, den Stab zu halbieren. Es mußten also die beiden durch die Marken abgeteilten Strecken daraufhin verglichen werden, ob sie gleich lang sind oder nicht.

Für jeden Versuch sowohl normal als unter Alkohol wurden 10 Einstellungen des Schiebers gemacht, aus den Angaben das arithmetische Mittel genommen und der mittlere Fehler (f) bestimmt nach dem Gaußischen Gesetz $f = \sqrt{\frac{\Sigma \delta^2}{n-1}}$, wo δ der Fehler jeder Angabe und $n = 10$ ist.

Nach Bestimmung des mittleren Fehlers im Normalzustande wurde der Alkohol genommen, und zwar entweder 80 ccm Alkohol von 95% mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt und mit 15 g Zucker versetzt oder eine Flasche Rheinwein. Einigemal wurde die Dosis nach ½—1 Stunde wiederholt.

Es ergab sich, daß die Genauigkeit der Augenmaßbestimmung nach Alkoholaufnahme bald eine starke Herabsetzung erlitt, die im Verlauf der Alkoholwirkung zunahm, nach 1½—2 Stunden das Maximum erreichte und dann abnahm. So war in einem Versuche:

Im Normalzustand	0,10
Darauf 1 Flasche Wittinger in ¾ St. getrunken	
Am Ende der ¾ Stunden	0,40
Nach 1 St. 15 Min.	0,42
Nach 2 St.	0,33
Nach 2 St. 70 Min.	0,22

Daran schließen sich an die außerordentlich sorgfältigen Untersuchungen von Alfred Busch in Tübingen über den Einfluß des Alkohols auf Klarheit und Umfang

des optischen Bewußtseins. Die Versuche wurden mit dem Wirthschen Spiegel-Tachistoskop (Schnellseher), der momentane Änderungen an einer Figurengruppe zu erkennen gestattet, an 8 Personen von 20—30 Jahren, von denen 3 abstinent, 2 fast abstinent und 3 an regelmäßigen Alkoholgenuß gewöhnt waren, angestellt. In den Alkoholversuchen wurden 30 ccm Alkohol (in Verdünnung von 33%) verabreicht.

Die Aufgabe bestand in der Auffassung von 25 gleichen, in 5 Reihen zu je 5 untereinander geordneten Kreisen. Dazu kamen Variationen durch Teilung eines Kreises durch einen gleichdicken wagerechten Durchmesser die bald die Kreise im Mittelpunkt der Beobachtung, bald die peripheren betrafen, wobei der Beobachter, der den mittleren Kreis fixieren mußte, anzugeben hatte, welche Kreise variiert wurden. Ferner wurden Apperzeptionsversuche angestellt, zu denen Täfelchen mit 9 großgedruckten lateinischen Buchstaben dienten, die der Beobachter durch den Spalt, durch den er das im Spiegel erscheinende Objekt sah, gerade noch auf einmal überblicken konnte. Die Exposition der Objekte dauerte stets nur eine außerordentlich kurze Zeit ($^{17}/_{1000}$ Sek.), die gerade kurz genug war, eine gleichzeitige und momentane Darbietung der Elemente zu gewähren. Normal- und Alkoholtage wechselten regelmäßig miteinander ab. An den Alkoholtagen wurde der Alkohol in der Pause von 20 Minuten, die die Tagesversuche trennte, innerhalb der ersten 5 Minuten langsam schluckweise getrunken, um unangenehme Sensationen zu vermeiden. Auch sonst wurden sorgsam alle Vorsichtsmaßregeln beobachtet.

Das Ergebnis war in allen Versuchen, daß unter Einfluß des Alkohols eine Zunahme der Fehler bzw. eine Verminderung der Auffassung oder der aufgewendeten Beachtung sich zeigte, die stets weit stärker die peripheren, auch schon normal weniger beachteten, Bezirke als die zentralen betraf. Es bestand während der Wirkung des Alkohols die Tendenz, die Beobachtung auf einen kleinen Umkreis einzuschränken, d. h. eine Einengung des Bewußtseinsumfanges. Auch bei der Auffassung zusammengesetzter Reize (Buchstaben) hatte nach 45 Minuten ausschließlich der Umfang, nicht die Zuverlässigkeit abgenommen, während Kraepelin und seine Schüler, allerdings in einer früheren Zeit der Alkoholwirkung, auch eine geringe Zunahme der Falschlesungen gefunden hatten. Die Schädigung war schon 10 Minuten nach der Aufnahme eine deutliche und bestand noch beim Abschluß der etwa 50 Minuten dauernden Versuche. Mehrfach zeigte sich eine Nachwirkung über 24 Stunden hinaus in einer schlechteren Disposition der jeweils folgenden Tage; diese Nachwirkung hemmte den Übungsfortschritt und konnte ihn sogar ganz aufheben. Außerdem hinterließ der Alkohol eine gesteigerte Empfindlichkeit für die nächsten Gaben, die noch nach 48 Stunden zu konstatieren war, nach nur 24 Stunden noch größer war (kumulative

Wirkung). Eine Gewöhnung ließ sich während der Versuche nicht nachweisen, wenn auch die Empfindlichkeit derjenigen Personen geringer war, die regelmäßig Alkohol zu sich nahmen. Die subjektiven Beobachtungen der Versuchspersonen entsprachen (wie in Specht s Versuchen) im allgemeinen den objektiven Ergebnissen. Es wurde eine ausgesprochene Einengung des Bewußtseins des Gedankenkreises bemerkt, begleitet von einem behaglichen oder gleichgültig apathischen Gefühlszustand, in dem alle Spannungen, auch die der Aufmerksamkeit, nachgelassen hatten. „Dieser Zustand mutet wie ein erster Hinweis auf die spätere Vertrottelung des chronischen Alkoholisten an. Dort ist am Ende eine behagliche, selbstzufriedene Apathie mit ganz beschränktem Gedanken- und Interessenkreise als vorherrschende Bewußtseinslage übrig geblieben.“ Die Stimmung war durchweg gehoben.

Häufig waren ferner, besonders in den ersten Versuchstagen, wie bei Specht s Versuchspersonen, Illusionserscheinungen vorwiegend visioneller Natur (die Kreise waren bald in der Größe, bald in der Form verändert, einzelne sahen die Karten viel weißer, eine Versuchsperson sah deutlich Schachfiguren vor sich stehen), was an die Beziehungen des Alkohols zur Pathologie des Sehorgans und an die Visionen im Delirium tremens (s. Kap. IV) erinnert. Später wurden diese Erscheinungen durch eine zunehmende Schläfrigkeit abgelöst.

Auch die Schätzung der Zeit schien verändert zu sein, indem die Zeit subjektiv rascher verlief (was an ähnliche Erfahrungen in Trinkgesellschaften erinnert). Endlich glaubten einige Versuchspersonen nach der Alkoholaufnahme klarer zu sehen in Übereinstimmung mit einer objektiven Steigerung der Sehschärfe, die in auffallendem Gegensatz zu der Einengung des optischen Bewußtseins stand und völlig der von Specht konstatierten Erhöhung der akustischen Reizempfindlichkeit im Gegensatz zur Herabsetzung der Unterschiedsempfindlichkeit entspricht. Die zwar geringe aber fast regelmäßige Steigerung der Sehschärfe trat bereits 10 Minuten nach der Alkoholaufnahme auf und war noch deutlicher nach 40 Minuten nachweisbar. Diese Steigerung der Reizempfindlichkeit spricht für eine erhöhte Reizempfindlichkeit der sensorischen Zentren (Sinneszentren) durch Alkohol und ist der Erhöhung der motorischen Erregbarkeit durch kleinere und mittlere Alkoholdosen an die Seite zu setzen.

Die erhöhte Reizempfindlichkeit der Sinne scheint die Ursache zu sein, daß, wie Versuche von Kohlschütter sowie von Mönninghof und Piesbergen übereinstimmend ergeben haben, die Schlaftiefe, die gemessen wurde an den zur Erweckung des Schläfers notwendigen Schallintensitäten (mittels des Fechnerschen Schallpendels), nach Alkoholgenuß gegen den gesunden Schlaf eine Herabsetzung erfährt, der Schlaf also verflacht wird, während die Gesamtdauer des Schlafes sich verlängert, was auf das wiederholte Erwachen während des Schlafes zurückzuführen

ist. Die letzten beiden Autoren fanden, daß schon bis zu 4 Glas leichten Bieres, während eines Spaziergangs getrunken, die Festigkeit des Schlafes verminderten.

Wir haben hiermit schon das Gebiet der Wirkungen des Alkohols auf die Sinnestätigkeit betreten, die nun noch näher zu besprechen sind.

Nach Gley und Richet erfährt die Wahrnehmung von Gefühls- und Gehörseindrücken unter Alkohol eine bedeutende Verlangsamung, während die Versuchspersonen wiederum vermeinen, daß eine Beschleunigung eingetreten sei. Lichtenfels fand, daß durch 40 g Alkohol die Feinheit des Tastsinns ganz erheblich beeinträchtigt wird.

In einem Selbstversuche wurde die Grenze der einfachen Empfindung zweier Spitzen (des Weberschen Tasterzirkels), die normal bei 28 mm Entfernung der Spitzen war, 10 Minuten nach der Alkoholaufnahme auf 43 (um 53,6), nach 60 Minuten auf 51 mm (um 82,5%) vermehrt, während der Beginn deutlicher Doppelempfindung, die normal bei 34 mm Entfernung sich zeigte, entsprechend auf 55 (um 61,8%) und 60 mm (um 76,5%) hinausgerückt wurde. Bei einer zweiten Person waren nach 12 und 60 Minuten die Grenzen der einfachen Empfindung von 33 auf 38 (15,2%) und 50 mm (51,5%), der Beginn der Doppelempfindung von 36 mm auf 58 (61,1%) und 59 (63,9%) gestiegen.

Kellogs Untersuchungen, die sich besonders auf die Funktionen des Gefühlssinnes richteten, ergaben, daß nach Alkoholgenuß regelmäßig die Empfindung für Berührungen (Tastsinn) sowie für warm und kalt (Temperatursinn) eine Einbuße erleidet, und zwar wurde nach 60 g Whisky die Zeit bis zur Wahrnehmung dieser Sinnesreize, die ohne Alkohol 0,140 resp. 0,389 resp. 0,323 Sekunden betrug, auf 0,303 resp. 0,796 resp. 0,750 Sekunden verlängert, also mehr als verdoppelt. Die Akkomodation wurde etwa um die Hälfte verschlechtert. Übrigens hatte auch Fr. Kremer bei seinen Untersuchungen über die Einwirkung der Narkotika auf den Raumsinn der Haut nach Verabreichung von 60 g altem Kognak (ca. 36 g absol. Alkohol) an allen Stellen des Körpers eine bedeutende Herabsetzung der Hautsensibilität gefunden, die bereits nach 10 Minuten zu konstatieren und nach 30 Minuten noch gestiegen war. Ferner fand J. Ridge, daß schon ganz geringe Dosen Alkohol (4—8 ccm) das Tastgefühl, das Gehör und die Sehschärfe ohne vorhergehende Steigerung herabsetzten (5. Kongr., 63), Resultate, die mit den Ergebnissen der Untersuchungen von Busch und Specht in Widerspruch stehen. Nach Bergmann wird durch Alkohol (Chloroform und Äther) in zweckmäßiger Dosierung die einfache Reaktionszeit für Gehörseindrücke erst verkürzt, dann verlängert.

Der Alkohol wurde in der Dosis von 25 ccm mit 50 ccm Wasser ver-

dünnt gegeben. Als Reiz diente der durch Schließung des Induktionsstromes im Telephon erzeugte Schall. Die sehr schwachen Reize, bei denen die Versuchspersonen ihre ganze Aufmerksamkeit anspannen mußten, wurden arhytmisch gemacht (20 in der Minute) und nach kürzerer oder längerer Pause wiederholt. Die Verkürzung war anfänglich erheblich, besonders unter Alkohol (schwächer wirkte Chloroform und Äther).

Er hält es für mehr als wahrscheinlich, daß die Verkürzung von einer Erregung der nervösen Zentren abhängt, während nach hinreichenden Gaben die Reaktionszeit sekundär verlängert wird. Auch der Geruchssinn wird durch Alkohol beeinträchtigt, wie die Versuche von R. Fröhlich gezeigt haben. Nach 40 g Alkohol (in 200 g Wasser) hatte die Versuchsperson in den ersten 10 Minuten ziemlich reine Geruchseindrücke, während der Sinn für scharfe Geruchseindrücke abgestumpft war; nach 50 Minuten war aber auch die Empfänglichkeit für reine Geruchseindrücke herabgesetzt, und selbst Ammoniakdämpfe wurden kaum bemerkt, obgleich Niesen eintrat.

So also sieht die von aller Welt gepriesene, von so vielen Dichtern — und Dichterlingen — besungene anregende Wirkung des Alkohols auf das menschliche Gehirn aus, wenn man sie im Lichte der Wissenschaft betrachtet. Wie sagt doch Cassio: „O daß wir einen bösen Feind in den Mund nehmen, damit er unser Gehirn stehle!“ (Shakespeare, Othello, II, 5.) Statt der Anregung, die sich höchstens auf motorischem Gebiete zeigt, eine Verminderung oder Verschlechterung der geistigen Leistung, statt besserer und höherwertiger Produktion minderwertige, statt geistreicher Einfälle oder Wortwitze zweideutige Anspielungen und schale Gemeinplätze, die dem alkoholisierten Gehirn infolge der gehobenen Stimmung und der herabgesetzten Kritik als hervorragende Geistesprodukte erscheinen.

„Einer der Gründe“, sagt Prof. Bock (zit. Hindhede, 35), „die man am häufigsten ins Feld führt, um zu beweisen, daß diese Stoffe (sc. Alkohol etc.) zuerst eine Belebung hervorrufen, ist der Zustand, der nach Genuß einer geringen Menge Alkohol beobachtet werden kann. Jene Produktivität des Vorstellungsvermögens, jene Lebhaftigkeit, mit der die Phantasie arbeitet, wird von den meisten als sicherer Beweis angesehen, daß wir es hier mit Belebungsmitteln zu tun haben. Als solche bewähren sie sich aber nur bei Gewohnheitstrinkern. Ganz anders wirken die geistigen Getränke auf solche Leute, die sie sonst nie genießen. An ihnen beobachtet man, wie Neumann durch seine Selbstversuche gezeigt hat, nur Müdigkeit und Schläfrigkeit, absolut keine Belebung.“

Hier seien noch einige Beobachtungen von Dichtern über die Einwirkung des Alkohols auf die Produktion angeführt. Nach Goethe (Gespr. mit Eckermann, Reclam, III, 168) war die Neigung Schillers, in Augenblicken körperlicher Schwäche Likör oder ähnliche Spirituosen zu sich zu nehmen, der Produktion selbst hinderlich, denn was gescheite Köpfe an seinen Sachen auszusetzen haben, leite ich aus dieser Quelle her

Rudolf von Gottschall sagt: .. „Die Erregung durch Alkohol hat mit der dichterischen nichts gemein, stört und durchkreuzt das dichterische Schaffen.“ F. Avenarius: „Er inspiriert nicht die Phantasie.“ Gustav Frenssen: „Schon ein Fingerhut Alkohol schwächt mir alle feineren Fähigkeiten.“ (Liter. Echo 1908.)

Daß mit der Zufuhr immer größerer Mengen von Alkohol die Tätigkeit des Gehirns immer mehr gelähmt wird (Rausch) bis zur völligen Sinn- und Bewußtlosigkeit, ist ja allgemein bekannt. Daß überhaupt der Alkohol auf das Zentralnervensystem eine lähmende Wirkung ausübt und die anfängliche scheinbare Erregung auch nur eine Lähmungserscheinung ist (Lähmung der zunächst von dem Gifte betroffenen Hemmungszentren in der Hirnrinde), wie schon der Pharmakologe Schmiedeberg behauptet hat, scheinen Versuche von Baratynski in Petersburg (1895) zu beweisen, wonach bei Tauben, denen die Großhirnhemisphären entfernt sind, nach Verabreichung kleiner Alkoholgaben nicht zunächst eine Erregung, wie bei Tauben mit intaktem Gehirn, eintritt, sondern sofort Lähmungserscheinungen konstatiert werden. Wie schon Schmiedeberg betont hat, werden nacheinander die Funktionen des Gehirnes, des Rückenmarks und des verlängerten Marks vernichtet; sobald die Lähmung bis zum verlängerten Mark vorgeschritten ist, in dem die Zentren für die Atem- und Herztätigkeit liegen, erfolgt der Tod.

Daß der Alkohol unter Umständen zugleich erregende und lähmende Wirkungen hat, erklärt R. Vogt (3 u. 4) nach Lehmanns allgemeinen phsycho-physischen Theorien dahin, daß jeder zentrale Vorgang auf andere gleichzeitige Vorgänge innerhalb desselben Gebiets hemmend, außerhalb bahnend wirkt. Wenn nun durch den Einfluß narkotischer Mittel zahlreiche Vorgänge im Zentralnervensystem herabgesetzt werden, so müssen andere, besonders benachbarte, gesteigert werden. „Die Streitfrage, inwiefern der Alkohol und die verwandten narkotisch wirkenden Mittel aus der Fettreihe nur lähmende Wirkungen besitzen oder ob sie auch gewisse Gehirnfunktionen anregen können, ist in dem Sinn zu beantworten, daß beides stattfindet, daß aber sowohl die Erregungen wie die Hemmungen auf einer Ausschaltung von Assoziationen oder kürzer gesagt, auf einer Dissoziation beruht. Das bedeutet wieder für das seelische Leben eine Einengung.“ Indem der Alkohol (wie andere narkotische Mittel) die die Strebungen hemmenden und zügelnden Widerstrebungen (Gegenmotive) ausschaltet, die die Gefühle der Spannung der Unfreiheit, des Zwanges, der Unruhe, der Zerrissenheit, oder der Schwäche und Müdigkeit erzeugen, entstehen die Gefühle der Entspannung, der Freiheit, der Kraft, der Ruhe und Zufriedenheit, des gesteigerten Selbstbewußtseins usw. Durch geringe Mengen narkotischer Mittel werden die Strebungen nach den entfernteren (höheren, moralischen) Zielen ausgeschaltet, andererseits wird die Aufmerksamkeit auf die Augenblicksziele konzentriert, oder wie Specht sich ausdrückt, „das Bewußtsein ist mit Inhalten der unmittelbaren Sinneswahrnehmung ausgefüllt; die Körperempfindungen und die gegenständliche sinnliche Welt des Augenblicks machen den Inhalt des Bewußtseins aus“.

Außer dem direkten Einfluß des Alkohols auf die Hirn-

elemente und ihre Funktionen sind noch indirekte durch Vermittlung der Gefäße (s. S. 177) sowie der in den Höhlen des Hirn- und Rückenmarks befindlichen Flüssigkeit (Zerebrospinalflüssigkeit) zu berücksichtigen. Finkelnburg fand in Untersuchungen an Hunden, daß dieser Druck, der sogenannte Hirn- und Rückenmarkdruck, durch Alkohol gesteigert wird.

Nach Aufnahme von Alkohol (2, 3—6, 8 g pro kg in einer Lösung von 20—30 g, bzw. in Mischung mit Amylalkohol, bzw. als Korn- oder Portwein) beginnt der Druck nach 20 Minuten bald langsamer, bald schneller in meist gleichmäßigem Tempo zu steigen. Der Anstieg dauert 1½—3 Stunden fort, hält sich ½—1 St. auf der Höhe und fällt dann langsam in 1—½ St. zur ursprünglichen Höhe (oder auch unter diese) wieder ab.

Diese Drucksteigerung, die noch vorhanden ist, wenn die Tiere aus dem Rausch erwacht sind, wird nach Finkelnburg durch eine vermehrte Absonderung der Zerebrospinalflüssigkeit hervorgerufen; sie erklärt auch die Nachwehen des Rausches (Kopf- und Rückenschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit), die als Hirndrucksymptome aufzufassen sind.

Auch die von Gehirn und Rückenmark ausgelösten, durch Nervenleitung ermittelten Reflexe erfahren durch Alkohol eine Schädigung. Dogiel fand, daß der Alkohol die Hautreflexe (des Frosches) anfangs steigert, dann herabsetzt. Das gleiche konstatierte Raether an der Froschpfote, deren Reflexerregbarkeit durch Alkohollösungen von über $^5/_1$ Normallösung oder 28,1 vol proz. (Schwellwert) aufgehoben wurde; für den Hornhautreflex fand er als Schwellwert $^1/_1$ n Lösung oder 5,6 % (vgl. S. 134).

Maihuitzen konstatierte bei Fröschen nach Injektion von 1 ccm 10%igen Alkohols eine starke längere Zeit dauernde Herabsetzung der Reflexerregbarkeit, der allerdings nach der Erholung eine sehr merkliche Erhöhung folgte. Nach Scheffer, der die Reflexerregbarkeit bei durchschnittenem Rückenmark unter der Einwirkung minimaler elektrischer Reize untersuchte, ist die Herabsetzung durch Alkohol nach 50 bis 60 Minuten am stärksten. Nach Lussana hat Alkohol die Tendenz, in den ersten Stunden den normalen spinalen Reflextonus auf Wärmereize aufzuheben, der darin besteht, daß kalte Reize eine Erhöhung, warme Reize eine Herabsetzung des Muskeltonus hervorrufen (und so zur Regulierung der Körpertemperatur beiträgt).

Die Kniereflexe erfahren, wie Alber in einem Fall durch Aufnahme von Kniephänomenkurven gefunden hat, durch Alkohol (22,3 zunehmend bis 111,6 g binnen 1 St. 15 Min.) ganz wesentliche Veränderungen. Es trat anfänglich in ge-

ringerem Grade, später in ausgesprochener Weise eine Niveausteigerung auf, die später vorübergehend verschwand und zuletzt (nach 111,6 g) sich nicht mehr feststellen ließ. Diese Niveauveränderungen sind nach Alber als der Ausdruck für eine durch den Alkohol hervorgerufene zerebral bedingte (unbewußte) Innervation des großen Unterschenkelstreckers (M. quadriceps) im Sinne einer verstärkten Zusammenziehung aufzufassen. Außerdem zeigte sich in dem weiteren Ablauf der Ausschlagskurve (besonders nach Genuß eines bestimmten Alkoholquantums — 100 g —) in Unregelmäßigkeiten bzw. Schwankungen des Ausschlags ein Fortfall des Einflusses der zerebralen Hemmung auf den Ablauf des Reflexes. Entsprechend zeigte sich bei Aufnahme der Zitterbewegungen der ausgestreckt gehaltenen Hand der Alkoholeinfluß durch etwa zu gleicher Zeit nach der Alkoholaufnahme in die Erscheinung tretende ataktische Bewegungen der Hand mit starken Zittererscheinungen. $1^1/_2$ Stunden nach Beendigung des eigentlichen Versuches, wo die Kurve bereits ihr normales Aussehen wieder erlangt hatte, zeigte sich noch eine deutliche Nachwirkung des Alkohols in Form einer Reflexsteigerung.

Die lähmenden Eigenschaften des Alkohols lassen sich auch an den Nerven und Muskeln und ihren Funktionen nachweisen. Schon Dogiel hatte gefunden (a. a. O.), daß der Alkohol, wie die Hautreflexe (des Frosches), so auch die Erregbarkeit der sensiblen und motorischen Nerven anfangs steigert, dann herabsetzt.

Was die motorischen Nerven betrifft, so fand J. Mommsen, daß durch Alkohol (ebenso wie durch Äther und Chloroform) ihre Erregbarkeit nach einem länger oder kürzer dauernden Stadium der Erhöhung bis zum völligen Verschwinden herabgesetzt (nach Entfernung des Giftes aber mehr oder minder rasch wiederhergestellt), und bei stärker alkoholisierten Nerven auch die elektromotorische Kraft erheblich verringert wird. Wie Scheffer ausführt, haben auch die Untersuchungen von Weller, Gad und Werigo die anfängliche Steigerung der Erregbarkeit und die darauffolgende Herabsetzung durch Alkohol für den motorischen Nervenapparat festgestellt. Nach den Versuchen von J. Efron an Froschnerven tritt die anfängliche Steigerung jedoch nur bei mäßigen Konzentrationen ein, während nach stärkeren Lösungen das Stadium der erhöhten Erregbarkeit immer mehr verkürzt wird, bis es schließlich gleich Null wird, und eine unmittelbare Herabsetzung der Erregbarkeit erfolgt. Auch nach Carlo Giofreddi (Riforma medica 1897) ist die anfängliche Erregung nicht ganz konstant. Joteyko und Stefa-

nowska haben gefunden, daß unter der Einwirkung von Alkohol- (wie von Äther- und Chloroform-) dämpfen die Abnahme der elektrischen Erregbarkeit der Nerven absteigend erfolgt (während die Zunahme bei der Erholung aufsteigend erfolgt), und zwar bei den sensiblen Nerven früher eintritt und später zurückkehrt als bei den motorischen. Es stimmen diese Resultate überein mit früheren von Pereles und Sachs über das Leitungsvermögen der Nerven. Danach erlischt dieses unter der Einwirkung dieser 3 Gifte bei lokaler Narkotisierung allmählich, und zwar zuerst in den sensiblen, dann in den motorischen Fasern, während bei der Erholung aus der Narkose die motorischen früher leistungsfähig werden als die sensiblen.

Wie Raether (7) bemerkt, scheint die Schädigung beider Arten von Nerven gleich schnell und gleich stark zu erfolgen; trotzdem kann die Wirkung auf die sensiblen und die motorischen Endapparate ganz verschieden sein. E. Gros hat auch, wie schon bemerkt, gefunden, daß die motorischen und sensiblen Nerven in gleichem Grade eine Herabsetzung der Erregbarkeit erfahren.

Die Wirkung tritt übrigens beim Äther am raschesten ein, schwindet aber auch am schnellsten, beim Alkohol am langsamsten, dauert aber hier am längsten.

Die Untersuchungen von Weidanski, F. W. Fröhlich, Tait, Nol und Boruttan haben gezeigt, daß durch die Narkose einer Nervenstrecke die Erregbarkeit dieser Nervenstrecke abnimmt, um so stärker, je stärker das Narkotikum und je länger die Strecke ist, während die Leitfähigkeit zunächst längere Zeit unverändert bleibt und erst verschwindet (und zwar plötzlich und vollständig), wenn die Herabsetzung der Erregbarkeit einen bestimmten Grad erreicht hat. Auch wird nach Fröhlich durch die Narkose eines Nerven die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenerregung verringert, diese Verringerung bleibt aber auf die beeinflußte Strecke beschränkt, nimmt mit der Länge dieser zu und erfolgt bereits in einem Stadium, in dem die Leitfähigkeit von Einzelreizen noch vorhanden ist. Das Wesen der Narkose der Nerven besteht nach Fröhlich und Bondy darin, daß, wie in den Ganglienzellen, die Assimilation von Sauerstoff verhindert wird; dieser wird aber nicht durch das Narkotikum ausgetrieben, sondern diffundiert einfach aus dem Nerven heraus (infolge der Aufhebung des Partiardrucks durch die Narkose).

Natürlich wirken die höheren Alkohole viel stärker schädigend auf die Nerven, und zwar folgen diese auch hier dem Richardsonschen Gesetz. Raether fand für die sensiblen Froschnerven (vgl. S. 135), Breyer wie Efron für die motorischen Nerven das Richardsonsche Gesetz bestätigt.

Wie die Erregbarkeit der Nerven, so wird auch nach den Untersuchungen von A. Blumenthal die Erregbarkeit der Muskeln (wahrscheinlich durch Vermittelung der motorischen Nerven) durch Alkohol in mäßigen Gaben zunächst gesteigert, während stärkere Lösungen, von höheren Alkoholen schon

mäßig starke Lösungen, die Erregbarkeit innerhalb kürzester Frist erheblich herabsetzen. Krukenberg behauptet, daß Alkohol (und Äther) vor allem die Muskeln selbst lähmt, während Guillebeau und Luchsinger gefunden haben, daß diese Substanzen zunächst auf das Zentralorgan (der wirbellosen Tiere) lähmend wirken und vermittels dessen auf die Muskeln; ähnliches ergaben die Untersuchungen von M. Fürst. Nach du Bois-Reymond und E. Heubel wird auch der Muskelstrom durch Alkohol vernichtet, wie überhaupt der Muskel unter dem Einfluß des Alkohols (sowie des Äthers und Chloroforms) alle seine Lebenseigenschaften einbüßt.

F. W. Fröhlich hat (1905) gezeigt, daß Alkohol (wie andere Narkotika und wie Ermüdung) den Muskel in einen Zustand versetzen kann in dem die Leistungsfähigkeit anscheinend gesteigert ist, während die Vorgänge in den einzelnen Muskelelementen eine mit Erregbarkeitsherabsetzung einhergehende Verminderung und Verlangsamung aufweisen. Die scheinbare Steigerung ist nur der physikalische Ausdruck der verlangsamten Vorgänge in den Muskelelementen. Nach den Untersuchungen von Kemps mit Muskeln, die in starke Lösungen höherer Alkohole getaucht wurden, vernichtet Alkohol die elektrische Reizbarkeit, indem Kontraktur eintritt; bringt man den Muskel dann wieder in eine Salzlösung, so tritt Erholung ein, indem der Muskel zu seiner ursprünglichen Länge erschlafft. Äquimolekulare Lösungen sind im Verhältnis zu ihrem Molekulargewicht wirksam. Vergleiche mit Äther und Chloroform zeigten nach Weller, daß 1,0 mol.-g Alkohol, 8,5 mol.-g Äther, 1000 mol.-g Chloroform bezw. in vol. proz. 1 Alkohol, 5,2 Äther, 39,0 Chloroform äquivalent waren.

Die lähmende Einwirkung des Alkohols auf die Muskelkraft werden wir später zu besprechen haben.

Außer psychischen und motorischen Leistungen hat das Zentralnervensystem noch eine dritte Reihe sehr wichtiger Aufgaben zu erfüllen, es hat die lebenswichtigen körperlichen Funktionen zu regulieren, das sind vor allem Kreislauf und Atmung. Diese erfahren denn auch nach Einführung von Alkohol in den Körper bald eine Änderung ihrer Tätigkeit. Vor allen Dingen tritt eine Erschlaffung und Erweiterung der Gefäße ein, bedingt durch die Lähmung derjenigen Gefäßnerven, die die gefäßverengernden Ringmuskeln versorgen (Vasoconstriktoren), und begleitet von einer stärkeren Blutfüllung der Gewebe.

Auch bei äußerer Anwendung des Alkohols auf die Haut ruft dieser, wie die Untersuchungen von Buchner, Fuchs und Megele ergeben haben, örtlich eine Gefäßerweiterung hervor, die auch auf weitere Gebiete ausstrahlt, sich z. B. bei der Bauchhaut auch auf die Gefäße der Bauchhöhle erstreckt und an den Extremitäten mit Blutdrucksteigerung in den betreffenden Arterien verbunden ist. Auch Zimmermann und Sandmann haben nach äußerer Anwendung des Alkohols auf die Haut eine lokale Gefäßerweiterung beobachtet.

Die Erweiterung der Hautgefäße bewirkt, daß die Haut reichlicher von Blut durchströmt wird, daher z. B. die Rötung des Gesichtes und des Nackens nach reichlicherem Alkoholgenuß; sie ist eine Lähmungserscheinung und führt bei Gewohnheitstrinkern zu dauernder Erschlaffung der Hautgefäße, die sich durch die blaurote Farbe des Gesichts und der Nase kundgibt. Die Erweiterung der Gefäße beginnt nach den sehr genauen Untersuchungen von Swientochowski bei Gaben von 50—100 ccm Alkohols von 50% nach 5 bis 10 Minuten und verschwindet nach 30—40 Minuten. Auch nach Bianchi tritt schon einige Minuten nach der Alkoholaufnahme eine Erweiterung in den Blutgefäßen der Haut und der Carotiden auf, die im Verhältnis zur Alkoholmenge steht. Der Blutdruck erfährt, wie Rosenfeld (54—63) bei Hunden gefunden hat, keine wesentliche Veränderung und nur nach ganz enormen Gaben eine bedeutende Erniedrigung, wie sie dem Kollapzustande eigentümlich ist, während nach Swientochowski, der den Druck beim Menschen an der Radialarterie mit dem Gärtnerschen Tonometer bestimmte, eine individuelle Verschiedenheit zu konstatieren ist, indem im allgemeinen allerdings der Druck etwas fällt, um in ca. 1 Stunde wieder zur Norm zurückzukehren, die Erniedrigung aber in einigen Fällen stärker, in andern schwächer und in einzelnen Fällen gar nicht auftritt. Nach Kochmanns und Bachems Untersuchungen an mäßigen Personen mit dem Riva-Roccischen Apparat und dem Gärtnerschen Tonometer vermögen kleine Dosen Alkohol (4—6—9 g bzw. 10—15 g) den Blutdruck zu steigern, während nach Kochmann mittlere Dosen (12 bis 16—18 g) erst eine geringe Steigerung, dann eine geringe Senkung, größere Gaben (von 25 g an) von Anfang an eine Senkung hervorrufen. Auch nach Geistöck bewirkt Alkohol nur vorübergehende Blutdrucksteigerung.

In Kochmanns Versuchen erreichte die Blutdrucksteigerung nach kleinen Dosen in 20—30 Min. den Höhepunkt (15—20—30 mg Hg) und war nach 60—70 Min. verschwunden. Während dieses nach Kochmann, John u. a. auf eine Verengerung der Gefäße des Splanchnikusgebietes (Bauchgefäße) und gleichzeitige Erweiterung der Hautgefäße zu beziehen ist, führt Bachem sie wenigstens teilweise auf eine Vermehrung und Verstärkung der Herztätigkeit durch Alkohol zurück.

Auch die Tierversuche von Bachem ergaben, daß intravenöse Injektion von kleinen Gaben nur eine vorübergehende Blutdrucksteigerung hervorruft, während Kochmann nach Injektion von 0,6—1 ccm pro kg, also mit verhältnismäßig großen Dosen, zuerst eine beträchtliche Erniedrigung des Druckes, dann ein Steigen über die ursprüngliche Höhe hinaus und dann wieder eine Senkung auf die frühere Höhe fand. Bei Vergleichen mit anderen Narkotika stellten Weller und Symes fest, daß das Alkohol- und Chloroformmolekül ungefähr gleich stark, beide aber 15mal stärker als das Äthermolekül den Blutdruck herabsetzen.

Die Untersuchungen von Holzmann an Alkoholberauschten ergaben eine Erniedrigung des systolischen, eine Erhöhung oder Erniedrigung des diastolischen Drucks, Verkleinerung des Pulsdrucks (neben Erhöhung der Pulsfrequenz) und Verlangsamung der Blutströmungsgeschwindigkeit. Auch die Untersuchungen von John, Dennig und Schwartz an (fiebernden) Kranken, von Heinz an Tieren mit durch Überarbeitung und Gifte geschädigten Herzen, von Alexandroff an Tieren mit Bakterieninfektionen (Diphtherie, Mischinfektionen) und Erschöpfungszuständen, ergaben in den meisten Fällen Sinken (bzw. Gleichbleiben) des Blutdrucks. In den Versuchen Alexandroffs bei Tieren mit Diphtherievergiftung sank nach Alkoholverabreichung der Blutdruck, die Pulszahl blieb gleich, die Amplitude nahm ab; die Zirkulation wurde also nach jeder Richtung ungünstig beeinflußt. — Was die Herzschläge (Pulsfrequenz) betrifft, so erklären sich die sich widersprechenden Resultate der früheren Autoren durch Mängel der Beobachtung. Die mit sorgfältigen Kautelen angestellten Versuche von Zimmerberg, Atwater und Wendelstadt (zit. Rosenfeld 51 u. 52) ergaben keine wesentliche Veränderung der Pulszahl, während nach Swientochowskis Untersuchungen der Puls (nach 25—100 g 50% igen Alkohols) sofort — infolge der Reizwirkung auf die Schleimhäute — ziemlich bedeutend beschleunigt, aber bereits nach 2—3 Minuten etwas langsamer wird, dann 30 bis 40, sehr selten bis 50 und 60 Minuten mäßig beschleunigt bleibt, worin sich die eigentliche Alkoholwirkung ausspricht, um nunmehr zur Norm zurückzukehren. Übrigens hatte schon früher Marvaud mit dem Sphygmographen beim Menschen nach Verabreichung von Alkohol zuerst eine Beschleunigung, dann eine Verlangsamung des Pulses gefunden, während Orcutt in zahlreichen Versuchen an gesunden Menschen sowohl eine Verringerung der Häufigkeit als der Kraft der Herzschläge fand. Nach Bianchi verstärken mittlere Dosen den Herzschlag und große beschleunigen ihn außerdem. Die mäßige Steigerung der Pulsfrequenz bedeutet aber nicht eine Steigerung der Herzkraft, sondern ist, wie weitere Versuche Swientochowskis zeigten, nur das Mittel, durch das der Organismus die Erniedrigung des Blutdrucks (d. h. der Herzkraft) auszugleichen sucht.

Eine Verstärkung des Pulses und eine Zunahme des arteriellen Druckes durch Alkohol wird übrigens nach Horatio C. Wood (1890) auch anfänglich nicht beobachtet, wenn das Herz infolge einer Chloroformnarkose mangelhaft funktionierte, im Gegenteil wurde dann nach einer Alkoholverabreichung in mehreren Fällen die Abnahme des Blut-

drucks beschleunigt und der Puls zum Erlöschen gebracht (zit. Davis a. a. O.)

Daß der Alkohol die Herztätigkeit schädigt, dafür sprechen auch die Untersuchungen von Dold, Kochmann und Backmann an isolierten Frosch- bzw. Säugetierherzen, die mit Alkohol enthaltenden Salzlösungen bezw. Blut durchströmt wurden. Dold fand am Froschherzen, daß nach kleinen Alkoholdosen einer anfänglichen Steigerung der Häufigkeit und Kraft der Herzschläge (Schlaghöhe), die nach Dold sicher nervösen Ursprungs ist, eine Abnahme beider folgt, die nach stärkeren Alkoholdosen (über 28,1 vol. proz.) oder bei Verwendung höherer Alkohole schon in geringerer Konzentration (Butylalkohol 1,84%, Amylalkohol 1,08%) von Anfang an eintritt und bis zum völligen Herzstillstand fortschreitet (vgl. S. 134). Kochmann und Backmann fanden an Säugetierherzen, daß geringe Konzentrationen ohne Wirkung blieben, sonst aber ähnliche Resultate, außerdem aber noch in größeren Dosen Unregelmäßigkeit des Herzschlags (Arhythmie), Erscheinungen, die, wie Backmann betont, denen bei akuter Alkoholvergiftung entsprechen.

Nach Brandius bewirkt am isolierten Kaninchenherzen Alkohol in Dosen von $^1/_{150\,000}$—$^1/_{50\,000}$ Erregung, von $^1/_{50\,000}$—30 p. m. eine Schwächung, über 30 p. m. Stillstand der Herztätigkeit. Beim Hunde ruft er in Dosen von $^1/_5$—1 p. m. eine Erregung, von 1—40 p. m. eine Depression, von 60 p. m. und darüber einen Stillstand hervor, der aber nicht definitiv ist.

Was die Wirkungen des Alkohols auf einzelne Gefäßgebiete betrifft, so ruft nach Löbs Versuchen an Katzenherzen durchströmender Alkohol keine Erweiterung der Kranzgefäße des Herzens hervor, dagegen ergaben die Versuche Backmanns, daß schwache Alkohollösungen (0,0025% bis 0,1%), die das Herz durchströmen, eine deutliche und langandauernde Vergrößerung der in der Zeiteinheit die Kranzgefäße passierenden Flüssigkeitsmenge, also eine Erweiterung dieser Gefäße hervorrufen, was nach stärkeren Lösungen nicht der Fall ist. Nach Brandius bewirkt Alkohol in erregenden und leicht deprimierenden Dosen in den Kranzgefäßen des Kaninchenherzens eine bedeutende Erweiterung, in lähmenden Dosen eine deutliche Gefäßverengerung.

Auf die Gefäße des kleinen Kreislaufs (Lungenarterie) ruft nach Mellin in die Arme injizierter Alkohol (0,5—0,6 ccm pro kg) wie im großen Kreislauf zuerst eine Blutdruckerniedrigung hervor, der nach 10—14 Sek. (im großen nach etwas längerer Zeit) eine unbedeutende Steigerung folgt; in beiden Vorhöfen ruft Alkohol eine kurzdauernde geringe Blutdrucksteigerung hervor; die Pulsfrequenz wird vorübergehend etwas herabgesetzt und erreicht bald wieder den früheren Wert. Nach Plumier bewirkt konzentrierter Alkohol intravenös eingeführt manchmal eine erhebliche Steigerung, verdünnter Alkohol aber eine Erniedrigung des Blutdrucks.

Die Untersuchungen über die Wirkungen des Alkohols auf die Hirngefäße bei Menschen mit Schädeldefekt waren

bisher immer negativ ausgefallen; auch in Tierversuchen hatte Wiechowski mit der Hürthleschen Methode, die nach E. Weber aber unzulänglich ist, gefunden, daß selbst große Dosen (40 ccm bei Kaninchen) wirkungslos blieben. Dagegen konnte E. Weber mit der Methode der Gehirnvolumenmessung an Hunden und Katzen schon mit geringeren Dosen (15 bzw. 10 ccm) einer Lösung von 10% eine starke Zunahme des Hirnvolumens, also eine Erweiterung der Hirngefäße, feststellen, während der Blutdruck fortdauernd abnahm und erst viel später wieder zur Norm zurückkehrte. Übrigens blieb die Erweiterung der Bauchgefäße, die sofort nach der Alkoholinjektion eintrat, bedeutend länger bestehen als die Erweiterung der Hirngefäße, die nach Weber ein anderes Hirnzentrum haben als das im verlängerten Mark gelegene für die Bauchgefäße. Auch Aliprante und Formaroli, die in einem Falle von außerordentlich großem Schädeldefekt beim Menschen (nach Verletzung) die Einwirkung des Alkohols (und anderer Gifte) auf die Blutzirkulation im Gehirn untersucht haben, fanden, daß der Alkohol auf die Hirngefäße eine sehr energische Wirkung ausübt, die aber recht kompliziert ist, und zwar in 3 Stadien. Im Anfangsstadium zeigt sich eine energische Gefäßverengung, im mittleren eine stufenweise Abnahme des Gefäßtonus bis zur eigentlichen Lähmung (Gefäßerweiterung), im Schlußstadium Rückkehr zum normalen Typus.

Von den übrigen untersuchten Giften erinnerte nur das Morphium sehr an die Wirkungen des Alkohols, während Koffein und Tabak eine Erhöhung des Gefäßtonus hervorriefen.

Nach allem ist der Alkohol als ein Mittel anzusehen, „das, wenn auch nur in gewissem Grade, schwächend das ganze Zirkulationssystem beeinflußt“ (Swientochowski), und „die ganze Lehre von der exzitierenden Wirkung des Alkohols sinkt in ein Nichts zusammen“ (Rosenfeld).

Was die Atmung anbetrifft, so steigt auf kleine Dosen anfangs die Zahl der Atemzüge, um nach einiger Zeit abzunehmen. Nach größeren Dosen wird die Atmung immer schneller und in demselben Maße oberflächlicher, bis sie schließlich ganz aufhören kann. Wendelstadt fand zwar, daß der Alkohol in mäßigen Gaben steigernd auf die Atemgröße (die die Lungen in der Zeiteinheit passierende Luftmenge) und meist auch auf die Tiefe der Atemzüge wirkt, doch gibt er selbst an, daß die Wirkung am deutlichsten sei, wenn der Alkohol in Form von bouquetreichen Weinen (Wirkung der ätherischen Bestandteile!) gegeben wird, mit

reinem Weingeist aber in Lösung mit Zucker und Zitronensaft beim nicht ermüdeten Menschen z. T. sehr gering und wohl auch auf die Flüssigkeitszufuhr, den Zucker und die Zitronensäure zu beziehen sei.

Die Versuche Alexandroffs an Tieren mit Diphtherie vergiftungergaben eine starke Anregung der Atmung, indem das Anfangsvolumen um 42,5% gesteigert wurde. Die anscheinende Verbesserung der Atmung wurde aber reichlich wett gemacht durch die Verschlechterung der Zirkulation (s. S. 176).

Wie Jacquet meint, beruht die Vermehrung der Atemgröße durch Alkohol auf einem reflektorischen Vorgang infolge Reizung der Magenschleimhaut und wird auch durch andere reizende Substanzen (z. B. Senf) hervorgerufen; auch geht sie schnell vorüber, worauf die toxische Wirkung des Alkohols sich in der Verminderung der Atemgröße zeigt.

Wie Rosenfeld (49) hervorhebt, handelt es sich dabei um eine ganz wirkungslose Anstrengung des Atmungsapparats, die wahrscheinlich durch Reizung des Atmungszentrums hervorgerufen wird. In der Tat übt nach den Untersuchungen von A. Levy (Pfl. Arch. 1890) und von C. Wilmanns der Alkohol eine direkt erregende Wirkung auf das Atemzentrum im Gehirn aus; nach A. Levy ist allerdings die Steigerung nur eine geringe und tritt nur nach größeren Dosen ein.

Andere Erwägungen lassen die Annahme von Smith nicht ungerechtfertigt erscheinen, daß die Zunahme der Atemgröße zum Teil durch Luft- resp. Sauerstoffhunger bedingt ist. Der Alkohol verbrennt nämlich zum größten Teil im Körper verhältnismäßig schnell zuerst zu Aldehyd und Essigsäure, dann zu Kohlensäure und Wasser. (Der Verbrennungswert von 1 g absol. Alkohol beträgt 7 Wärmeeinheiten oder Kalorien.) Der übrige Alkohol wird durch Atmung, Haut und Nieren, aber auch durch die Galle, den Speichel und die Milch ausgeschieden, und zwar nach Bodländer ca. 5%, nach Straßmanns verbessertem Verfahren höchstens 10%.

Bodländer fand bei mittleren Dosen (60 ccm) 1,177% im Harn des Menschen wieder; durch die Haut wurde 0,14%, durch die Lungen 1,598% durchschnittlich ausgeschieden. Nach Nicloux erscheint nur 0,4—0,459% beim Hunde im Harn. Auch nach Straßmann wird am meisten durch die Lungen (5,21%) und durch die Nieren (1,71%) ausgeschieden, ein Minimum auch durch den Darm, wie besonders Neubauer gezeigt hat. Nach Pohl steigt bei den verschiedenen Alkoholen die Ausatmung durch die Lungen mit dem Siedepunkte.

Nach Benedikt und Atwater werden beim Menschen im Mittel im Harn 0,22%, durch die Atmung 1,66% (1 : 9,375) des aufgenommenen Alkohols (ca. 1 g pro kg über den ganzen Tag verteilt) ausgeschieden. Völtz, Förster und Baudrexel (258) fanden nach Bierverabreichung 0,24% des zugeführten Alkohols im Harn, bei (4) Versuchen an Hunden nach durchschnittlich 2,854 g Alkohol (in Form von Bier) pro Kopf, daß im Mittel 4,382% im Harn und 5,269% (1 : 1,202) in der Atmung, im

ganzen 9,651% des aufgenommenen Alkohols unverbrannt aus dem Körper gelangt, während nach Verabreichung von 0,842 g Alkohol pro kg die entsprechenden Zahlen 1,175 und 3,110% (1 : 2,647), zusammen 4,285% waren. Danach wächst das Verhältnis des ausgeschiedenen Alkohols mit der aufgenommenen Menge und ebenso der durch die Nieren ausgeschiedene Anteil. Das bestätigten auch weitere Untersuchungen von Völtz und Baudrexel (1911) mit Alkohol an Hunden, indem nach 0,75—1,15 ccm Alkohol pro kg 2,6%—4,3%, nach 3 ccm Alkohol 10—12% zur Hälfte durch die Nieren, zur Hälfte durch die Atmung ausgeschieden wurde. Übrigens schieden Hunde, die stärker durch den Alkohol alteriert wurden, einen höheren Prozentsatz durch die Atmung, die weniger stark reagierten, einen höheren durch die Nieren aus. Von wesentlichem Einfluß auf die Alkoholausscheidung ist auch die Gewöhnung und die Konzentration des verabreichten Alkohols. Während nach den kleineren Alkoholgaben (0,7—1,15 ccm) in Lösung von 10% anfangs 4% ausgeschieden werden, wird diese Zahl, wenn der Alkohol täglich weiter verabreicht wird, allmählich immer geringer, bis nach drei Wochen mit 0,7% (ca 1/6 der anfänglichen Ausscheidung) die untere Grenze erreicht ist. Nach Verabreichung von 3 ccm pro kg täglich in Lösung von 10% sank die ausgeschiedene Alkoholmenge von 10—12% im Beginn nach 10—12 Tagen auf 8,3%, und während anfänglich durch Nieren und Atmung ungefähr gleiche Mengen ausgeschieden wurden, nahm später die durch die Atmung ausgeschiedene Menge immer mehr ab, bis schließlich durch die Nieren 5/6, durch die Atmung 1/6 ausgeschieden wurde (absolut bleibt die durch die Nieren ausgeschiedene Menge unverändert, die durch die Atmung nimmt bis zu 2/3 der ursprünglichen Menge ab). Wurden die 3 ccm Alkohol pro kg in Lösung von 50% verabreicht, so betrug die Ausscheidung zunächst nur 4% und sank bis 2,7% (die Diurese wurde geringer; und es wurde auch viel mehr durch die Atmung ausgeschieden). Was den zeitlichen Verlauf der Ausscheidung betrifft, so wurde nach 3,3—4 und 5 ccm durch die Atmung das Maximum in der 3. Stunde ausgeschieden, in der 1. Stunde um 1/3, in der 2. und 4. um 1/6 weniger, in der 5. Stunde aber noch um 20% mehr als in der 1. Stunde. Von dem (nach 3 ccm) durch den Harn ausgeschiedenen Alkohol fiel die Hauptmenge auf die ersten 1 1/2—2 Stunden. Die bei 4 erwachsenen Personen angestellten Versuche ergaben, daß nach 0,8—1,0 ccm pro kg 0,23%, 0,24%, 0,26% u. 1,14% ausgeschieden wurde. Die letzte größte Zahl wurde bei einem an regelmäßigen Alkoholgenuß nicht gewöhnten Mann gefunden. Goddard fand bei Hunden, daß nach Verabreichung von 1,33 g pro kg etwas mehr als 5%, nach Verabreichung der doppelten Alkoholmenge mehr als 6%, nach sehr großen Gaben aber fast 50% Alkohol oder Zersetzungsprodukte ausgeschieden wurden.

An Alkohol gewöhnte und nicht gewöhnte Tiere scheiden, wie J. Pringsheim gefunden hat, gleiche Mengen Alkohol durch Nieren, Lungen und Haut aus, nur oxydieren an Alkohol gewöhnte Tiere den Alkohol schneller (in 2/3 der Zeit) als die nicht gewöhnten. Die Verbrennung findet wahrscheinlich bei diesen im wesentlichsten in der Leber statt, bei jenen fast eben so stark im Herzmuskel, weniger stark im Gehirn. Die Gewöhnung scheint nach Pringsheim zu einem erheblichen Teile auf einer schnelleren Oxydation des Giftes zu beruhen, wodurch sich anscheinend der Organismus gegen die chronische Vergiftung wehrt.

Arbeit beschleunigt die Ausscheidung, bzw. die Oxydation des Alkohols, wie Gréhant (1903) an Hunden indirekt durch Bestimmung des im Blut kreisenden Alkohols gefunden hat. Während einer Arbeitsstunde (Drehen eines Rades) verschwand die doppelte Alkoholmenge aus dem Blute als in der Stunde vorher, wo der Hund ruhte.

Die Ausscheidung (s. oben) geht im allgemeinen ziemlich schnell vor sich, sie beginnt bald nach der Alkoholaufnahme. Nach Schulinus ist nach 2—3 Stunden mindestens der 4. Teil eliminiert. Nach G. Tamanschew (Wratsch 1899) sind nach 2 Stunden 47%, nach 10 Stunden 70% des eingeführten Alkohols aus dem Organismus verschwunden. Doch findet bei Trunkenen noch 12—15 Stunden nach dem Genuß des Alkohols eine Ausscheidung von solchem im Urin statt, woraus zu schließen ist, daß zu dieser Zeit noch reichliche Mengen unverbrannten Alkohols im Organismus zirkulieren. Parkes und Wollowicz wollen sogar noch 5 Tage nach der Aufnahme einer starken Alkoholmenge Spuren von Alkohol im Urin nachgewiesen haben.

Die neueren Untersuchungen von Nicloux und von Atwater und Benedikt mit exakten Titriermethoden haben sogar eine noch stärkere Oxydation des Alkohols im Körper ergeben; nach den letzten Autoren entgeht nur durchschnittlich 1,9% oder gar nur 1% des verabreichten Alkohols der Oxydation.

Nach Neubauer wird ein Teil des angeblich im Körper oxydierten Alkohols nicht wirklich oxydiert, sondern an Glykuronsäure gepaart und zwar beim Hunde in weit geringerem Maße als beim Kaninchen. Auch die Untersuchungen von J. Pringsheim (1906) führten zu dem Resultat, daß wahrscheinlich ein Teil des aufgenommenen Alkohols in Form von Äthylschwefelsäure wieder ausgeschieden wird.

Bei der Verbrennung wird aber Sauerstoff gebraucht. Der leicht verbrennliche Alkohol sucht sich deshalb mit der größten Begierde des im Atmungsprozesse aufgenommenen Sauerstoffs zu bemächtigen. Dadurch entsteht einerseits ein Lufthunger, den der Organismus durch verstärkte Atmung auszugleichen sucht (s. S. 179), andererseits wird, da auch durch die gesteigerte Atmung für den gesteigerten Anspruch nicht genügend Sauerstoff beschafft werden kann, dieser den Körpergeweben entzogen, und so die Verbrennung der eigentlichen Nahrungsstoffe eingeschränkt. Außerdem vermindert der Alkohol auch durch eine lähmende Einwirkung auf die Blutkörperchen die Absorption des Sauerstoffs durch diese und ebenso die Abspaltung der Kohlensäure (die sog. innere Atmung, Intraorganoxydation).

Nach den Untersuchungen von Simanowski und Schumoff (zit. Liebe, 1907. 331) setzt der Alkokol die Intraorganoxydation herab, und zwar nach Ansicht dieser Autoren durch direkte Hemmung der Vorgänge im Protopalsma, z. B. dadurch, daß der Alkohol bei seiner Oxydation atomistischen Sauerstoff beansprucht.

Was den Verbrauch des Sauerstoffs und die Auscheidung von Kohlensäure, den respiratorischen Stoffwechsel, betrifft, so kamen von älteren Autoren Wolfers und Bodländer zu entgegengesetzten Resultaten, indem der Alkohol nach Wolfers beide steigern, nach Brodländer aber beide herabsetzen sollte. Die genaueren Versuche Gepperts (mit 30—130 ccm. Alkohol) ergaben keinen wesentlichen Unterschied, höchstens eine geringe Abnahme der Kohlensäure, die von Zuntz und Berdez (20—30 ccm Alkohol) eine geringe Steigerung der Sauerstoff-

aufnahme und der Kohlensäureabgabe (um 5,5 bezw. 3,8%), wobei der Quotient beider (Respirator. Quotient) unverändert blieb. Auch Bjerre fand (nach 407 g Kognak) eine geringe Steigerung der Kohlensäureausscheidung (von 749,5 auf 778,5 g oder um 3,8 %), ähnlich Clopatt, während Atwater und Benedikt wieder eine beträchtliche Verminderung der CO_2*) gefunden habe. Es sind das also bedeutende Schwankungen, die, wie Kassowitz (1902, 447 und 448) betont, sich übrigens auch an alkoholfreien Tagen zeigen und durch die Einwirkungen des Alkohols auf das Nervensystem in verstärktem Maße auftreten müssen. Die Untersuchungen von Wendts (180 und 181) ergaben in Übereinstimmung damit, daß die CO_2-Produktion (und Ausscheidung) nach einer kurzen empfindlichen Steigerung stets von einer, je nach der Alkoholgabe größeren oder geringeren, Abnahme der CO_2-Produktion (bis um 20%) gefolgt ist und kurz nach der ersten halben Stunde den ursprünglichen Wert wieder erreicht oder meist überschreitet. Diese der Einwirkung des Alkohols auf das Nervensystem parallel verlaufenden Resultate erklären unschwer die widersprechenden Ergebnisse der verschiedenen Autoren. Die Abnahme der Kohlensäureproduktion ist nach v. Wendt wahrscheinlich einer kurzdauernden Hemmung der Oxydationsprozesse zuzuschreiben.

Die Wasserausscheidung durch die Lungen scheint nach v. Wendt durch Alkohol eine etwas anhaltendere Steigerung zu erfahren als die CO_2-Ausscheidung; die Zunahme ist aber eine geringe.

Was die Harnsekretion betrifft, so steigert Alkohol nach Obernier diese, während das spez. Gewicht des Urins und der Harnstoffgehalt abnehmen.

Bezüglich der Harnsäureausscheidung differieren die Angaben. An Hunden fanden Chittenden (1891) in sehr sorgfältigen Versuchen nach 1—4 ccm Alkohol pro kg eine Vermehrung, Donogany und Tibald (mit unzulänglichen Methoden) nach kleineren Dosen (1,1 und 1,5 ccm pro kg) eine Steigerung, nach einer großen (2 ccm) keine Veränderung. Die Versuche an Menschen ergaben widersprechende Resultate. Herter und Smith, Leber fanden ein Gleichbleiben, Hermann und Rosenfeld eine wesentliche Steigerung, Rieß, Jaksch, Rosemann (Haeser) und Pringsheim (1906) eine Verminderung der Harnsäureausscheidung. Diese Widersprüche finden einigermaßen ihre Erklärung durch die Untersuchungen von Beebe, wonach die Resultate je nach der Art der verabreichten Nahrung variieren. Beebe, der zahlreiche Versuche an sich und an Studenten mit sorgfältigen Methoden angestellt hat, fand, daß Alkohol (75 bis 80 ccm in Form von Whisky, Bier und Portwein) ohne gleichzeitige Nahrungsaufnahme die Harnsäure nicht steigert, im übrigen eine Steigerung um 9—46% hervorruft, und zwar mit einer an Purinstoffen armen Diät eine geringe Steigerung, während die Steigerung nach einer Mahlzeit (mit purinhaltiger Nahrung) am größten ist. Von den Getränken wirkt Portwein am stärksten. Die Wirkung ist bei nicht gewöhnten Personen am größten. Übrigens werden nach Beebe die Purinbasen in gleicher Weise beeinflußt wie die Harnsäure. Beebe erklärt die Ergebnisse damit, daß der Alkohol die Leber, die am meisten beim Stoffwechsel der Eiweißstoffe zu tun hat, schädigt und ihre oxydierende Kraft vermindert. Da die Harnsäure ein Endprodukt des Nukleïnstoffwechsels ist, so wäre anzunehmen, daß die Vermehrung der Harnsäureausscheidung auf einer Schädigung, einem vermehrten Zerfall der Nukleïne, beruht, was Rosenfeld (25) und Pringsheim glauben. Auch nach Schittenhelm und Schmid wirkt der Alkohol schädigend auf den Nukleïnstoffwechsel, indem unter seinem Einfluß sowohl eine vermehrte Harnsäurebildung und -Ausfuhr stattfindet

*) CO_2 = Kohlensäure.

als auch der exogene Umsatz verlangsamt wird. Nach R. Hunts Untersuchungen bewirkt Alkohol eine Vermehrung der Ätherschwefelsäure im Urin, die als ein Zeichen vermehrter Darmfäulnis anzusehen ist.

Nach A. Landau steigert der Alkohol, besonders in größeren Dosen (85 ccm) die Ausscheidung der endogenen Purinkörper (Harnsäure und Xanthinbasen) und zwar infolge des toxischen Einflusses auf die Zellnukleïne bzw. auf das Muskelhypoxanthin, deren Zerfall vermehrt wird, während die Ausscheidung der exogenen Harnsäure vermindert wird infolge verminderter Durchlässigkeit der Nieren für Harnsäure. Doch reagiert die Ausscheidung der Purinkörper auf Alkohol individuell verschieden.

Nach Hinkel und Salant, die einem Hunde in 2 kurz aufeinanderfolgenden Perioden Alkohol von 50% und 70% verabreichten, nehmen in den Alkoholperioden die Sulphate, Phosphate und Chloride im Urin ab. Nach Benedikt und Török vermindert Alkohol die Aceton-Ausscheidung bei kohlehydratfrei genährten Gesunden, mehr noch bei Kranken.

Die Einschränkung der Oxydation erklärt, daß der regelmäßige Alkoholgenuß die Eßlust zu mindern pflegt und den Ansatz unverbrannter Nahrungsstoffe in Form von Fett begünstigt. Die Alkoholverbrennung scheint aber noch in anderer Weise zu schaden, nämlich dadurch, daß die infolge schnellerer Verbrennung gelieferte Kohlensäure durch die Atmung nicht in genügender Weise entfernt werden kann. Einzelne Autoren (z. B. Smith) sind geneigt, einen Teil der Alkoholvergiftung durch Ansammlung von Kohlensäure im Körper zu erklären, also auf eine Kohlensäurevergiftung zurückzuführen.

Wie Sie gehört haben, verbrennt der Alkohol im Körper. Bei jeder Verbrennung entsteht aber Wärme. Kommt denn diese Wärme — und Wärme ist Kraft — nicht dem Organismus zugute? Spart so der Organismus nicht an Wärme, die er sich sonst durch Verbrennung von Nahrungsstoffen verschaffen müßte? Ist deshalb der Alkohol nicht eigentlich als Nahrungsmittel anzusehen? Man hat dies lange Zeit geglaubt, und von manchen Seiten wird dies auch heutzutage noch behauptet, während die Laien noch fast allgemein dieser Ansicht huldigen. Selbst wenn die Produktion von Wärme durch Alkohol wirklich eine Steigerung erfährt, so ist zu beachten, daß diese zum großen Teil wieder verloren geht infolge der erhöhten Wärmeabgabe durch die Haut. Wir haben ja erfahren, daß die Hautgefäße infolge des Alkoholgenusses sich erweitern, daß ein vermehrter Blutzufluß zu ihnen stattfindet, daß die Haut sich rötet und wärmer scheint. Dies ruft ja auch das subjektive Wärmegefühl hervor, das wir nach Alkoholaufnahmen in der Haut und im Magen empfinden; denn auch die Magengefäße erweitern sich und erhalten einen größeren Blutzufluß. Wir fühlen uns erwärmt. „Und doch ist es nur ein angenehmer Trug, denn massenhaft entweicht jetzt von der hochtemperierten Körperoberfläche die Wärme

in die kalte Umgebung, die unmäßige Abgabe übersteigt die Wärmebildung; kühler und kühler wird das Blut, die Körperwärme erleidet einen Verlust, und die Körpertemperatur erfährt eine meßbare Erniedrigung. Wehe dem Wachtposten, der in eisiger Winternacht seine Zuflucht zum Branntwein nimmt; er fühlt nicht, wie erst allmählich, dann immer schneller, sein Körper sich abkühlt, wie das Feuer darin schwächer und schwächer brennt, bis es allmählich erlischt." (Fick.) Das Wärmegefühl ist eine Täuschung; in Wirklichkeit setzt der Alkohol die Körperwärme herab. Schon Duméril und Demarquai (zit. Laible, 16) beobachteten 1848 das Sinken der Körpertemperatur nach Alkoholverabreichung. Seitdem ist dies von zahlreichen Autoren bestätigt worden. Von neueren Autoren fanden Binz bei Gesunden nach 30 bis 80 g einen Abfall der Temperatur um 0,5°—0,6°; Laitinen (1900) an gesunden Kaninchen nach 0,8—1,60 ccm pro kg ein Sinken um einige Zehntel, nach 3 ccm um 1%, das einige Stunden anhielt. Sehr eingehende Untersuchungen sind in den letzten Jahren von F. J. Laible und G. von Wendt angestellt worden. Laible, der an hungernden und an gesättigten Tieren mit Dosen von 0,5—10 ccm pro kg (in Lösung von 10%) experimentierte, fand, daß der Alkohol die Temperatur in 1 Stunde in fast gleichem Verhältnis zur Dosis erniedrigt, und zwar bei den nüchternen Tieren um $^1/_4$—$^1/_3$, ja zuweilen um die Hälfte mehr als beim gesättigten Tier; die Temperatur erreicht den stärksten Abfall nach $1^1/_2$—2 Stunden und kehrt in der 3. Stunde zur Norm zurück. Die (im Kalorimeter gemessene) Wärmeabgabe, die bei normalen Tieren gleichmäßig verläuft, wird, wie Laible fand, im Verhältnis zur Dosis gesteigert; sie setzt besonders nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde stark ein, erreicht ihren Höhepunkt am Ende der ersten bis höchstens Mitte der 2. Stunde und kehrt mit Ende der 2. bis Mitte der 3. Stunde zur Norm zurück. Auch die Wärmeproduktion, die in der Norm gleich der Wärmeabgabe ist, wird nach Laible durch kleine Alkoholgaben herabgesetzt im Verhältnis zur Dosis. Die Temperaturabnahme wäre danach nicht nur Folge der erhöhten Wärmeabgabe, sondern auch der verminderten Wärmeproduktion. Nach von Wendts Untersuchungen an Menschen bei nüchternem Magen hängt die Wirkung des Alkohols ab von der Ausgangstemperatur, die bei völliger Muskelruhe früher oder später eine individuelle Minimalgrenze erreicht (meist 36°), während sie infolge von intensiverer Tätigkeit auf ein Maximum von 37,2—37,5° steigt. Es ergab sich, daß nach Verabreichung von 30—60 ccm Alkohol (ebenso aber auch von

Wasser und Speise) eine geringe primäre Temperatursteigerung (von 0,1°—0,4°) auftritt, die nur 3—10 Minuten dauert und wahrscheinlich reflektorischer Natur ist, und daß nur dann, wenn die Ausgangstemperatur den unteren Grenzwert übersteigt, eine Erniedrigung der Temperatur (um 0,1°—0,6°) folgt, die 20—30 Minuten dauert, aber den unteren Grenzwert nur selten erreicht, während, wenn die Ausgangstemperatur gerade dem unteren Grenzwert entspricht, sogar eine unbedeutende Temperatursteigerung eintritt. Nach von Wendt beruht die Temperaturabnahme nicht auf einer Zunahme des Wärmeverlusts, da der Alkohol, wie er fand, keine Verzögerung des Abfalls der Haupttemperatur und keine Verstärkung der Wasserverdunstung hervorruft, sondern erklärt sich allein durch die infolge Oxydationshemmung hervorgerufenen Verminderung der Wärmeproduktion. Zu beachten ist auch, daß nach Lussana der natürliche Schutz des Organismus gegen niedrige Temperaturen, der normal in einer Erhöhung des Muskeltonus (s. S. 171) und in der Zusammenziehung der Hautkapillaren besteht, durch Alkohol herabgesetzt wird, die Abkühlung des Körpers also bei niedriger Außentemperatur eine besonders starke ist.

Die Temperaturherabsetzung ist um so stärker, je niedriger die Außentemperatur ist, wie dies besonders von Wendt fand. Es zeigt dies auch aufs schlagendste ein Experiment von Walther, der 2 Kaninchen, von welchen eins trunken gemacht worden war, unter möglichst gleichen Verhältnissen der Abkühlung aussetzte. Während beide vor dem Versuch gleiche Temperatur (38,8°) zeigten, war die Temperatur nach 2¼ Stunden beim nüchternen auf 35,6°, beim trunkenen aber auf 18,8° gesunken (zit. Rose). R. Kraut fand die Temperatur bei einer alten betrunkenen Frau in der Scheide auf 26° gesunken. Die Temperaturabnahme ist auch bei schwachen und kranken Individuen größer als bei gesunden und kräftigen.

Mit der Erwärmung unseres Körpers durch Alkohol ist es also nichts. Andererseits ist es durchaus nicht gleichgültig, mit welchem Material wir unseren Körper heizen. „Die Verbrennung der eigentlichen Nahrungsstoffe, der Eiweißstoffe, der Fette und der Kohlenhydrate hat ja nicht die Wärmeerzeugung zum nächsten und wichtigsten Zweck, sondern die Erhaltung der Leistungen der Muskelfasern, der Nerven und Drüsen, mit einem Worte der tätigen Gewebselemente des Körpers.“ (Fick.) Das kann aber der Alkohol nicht leisten, er gibt bei der Verbrennung nichts weiter als Wärme, die die Nahrungsstoffe bei ihrer Verbrennung nur so nebenbei erzeugen neben der für die Erhaltung des Körpers in erster Reihe wichtigen assimilierbaren Substanz. Und wenn der Alkohol durch den reichlichen Sauerstoffverbrauch die Verbrennung der eigentlichen Nahrungs-

stoffe einschränkt und die Körpergewebe an der Oxidation, am Umsatz hindert, d. h. den Stoffwechsel herabsetzt, so ist das sicher kein Vorteil, sondern ein Nachteil für den Organismus, der sich um so besser befindet, je lebhafter der Stoffwechsel in den tätigen Geweben ist. „Die Verbrennungen und die damit verknüpften Ausgaben einzuschränken", sagt Professor Fick, „ist eine gerade so verkehrte Sparsamkeit, als wenn ein Geschäftsmann seinen Umsatz einschränkt, um weniger auszugeben, ganz abgesehen davon, daß in unserem Falle das Sparmittel 8—10 mal teurer sein würde als das Nährmittel."

Weil der Alkohol zum weitaus größten Teil im Körper verbrennt und bei der Verbrennung Spannkräfte liefert, hat man lange Zeit den Alkohol für einen Nahrungsstoff gehalten, dessen Nährwert man einfach seinem Verbrennungswert gleich setzte, und vielfach gilt er auch heut noch als solcher.

Doch kam schon Bodländer 1883 zu dem Schluß, daß der Alkohol als Nährmittel für den gesunden und genügend ernährten Menschen ganz überflüssig sei, wenn er ihm auch einen Wert als Nährmittel für den Kranken zusprach.

Mit demselben und noch viel größeren Rechte könnte man dann aber auch die höheren Alkohole, den Propyl-, Butyl- und Amylalkohol oder das Glyzerin für Nahrungsstoffe erklären, da diese ebenfalls im Körper verbrennen und sogar einen noch viel größeren Verbrennungswert haben. Von einem Nahrungsstoff muß man noch etwas anderes verlangen, als die Fähigkeit, im Körper oxydiert zu werden. Nach Forster, Professor der Physiologie in Amsterdam, „muß eine Substanz, um den Menschen ein Nahrungsstoff zu sein, von diesen auch andauernd und in solchen Mengen genossen werden können, daß eine stoffliche Wirkung zu erkennen ist, ohne daß die Leistung oder die Leistungsfähigkeit irgend eines Organs dadurch Einbuße oder Schaden erleidet". (M. M. W. 1887). Und nach Kassowitz muß ein Nahrungsstoff am Aufbau des Protoplasma teilnehmen können, also nicht nur Brenn-, sondern auch Baumaterial sein. „Bringt man dies in Verband mit den Erfahrungen über Alkohol, so ist deutlich, daß die Bedeutung des Alkohols für die Ernährungszwecke in der Praxis nicht den doktrinären Vorstellungen entspricht" (Forster a. a. O.). Der Alkohol muß deshalb schon a priori von der Liste der Nahrungsstoffe gestrichen werden.

Den Nachweis, daß der Alkohol durch seine Verbrennung Körperbestandteile resp. Nahrungsstoffe (Eiweiß) zu sparen imstande sei, hat man durch Stoffwechselversuche zu führen

gesucht, die seit 30 Jahren von den verschiedensten Untersuchern angestellt worden sind. Die älteren Untersuchungen bis 1889 sind aber wegen der mangelhaften Methoden nicht beweiskräftig. Die mit zweckmäßigeren Methoden angestellten Versuche von Stammreich, Miura, Schmidt und Schöneseiffen, wobei in einer bestimmten Kost eine gewisse Menge Fett oder Kohlehydrate durch eine äquivalente Menge Alkohol (100 g Fett entsprechen ihren Kalorien nach 133 g Alkohol) ersetzt wurden, ergaben, daß der Alkohol in der Zeit von einigen Tagen, über die sie sich erstreckten, nicht wie Fett oder Kohlehydrate eiweißsparend wirkt, sondern im Gegenteil eine geringe Einschmelzung von Körpereiweiß hervorruft. Aber die späteren Versuche von Clopatt, Neumann, Rosemann, Offer, Atwater und Benedikt, Rosenfeld, J. Pringsheim, die über eine längere Zeit (28—36 Tage) ausgedehnt wurden, führten übereinstimmend zu dem Resultat, daß ein Stickstoffverlust zwar in den ersten 5 bis 6 Tagen der (12—18 Tage fortgesetzten) Alkoholaufnahme erfolgt, in den späteren Tagen der Alkoholperiode aber ein Stickstoffgleichgewicht resp. ein geringer Stickstoffansatz eintritt. Von den letzten Autoren wurde der Alkohol zu einer vollen Kost zugelegt und dabei fanden z. B. Atwater und Benedikt, daß der Alkohol (72,5 g) Fett und etwas Eiweiß spart, allerdings nicht isodynam. Während Zugabe von der isodynamen Menge Zucker (130 g) zur Tageskost 0,3 g N (Stickstoff) spart, tritt nach Ersatz des Zuckers durch den Alkohol nur eine Ersparnis von 0,2 g N ein. Die Autoren schließen aus den Versuchen, daß zwar in der ersten Zeit der Alkoholaufnahme der Alkohol Eiweißzerfall bewirke, daß dann aber eine Gewöhnung des Körperprotoplasma an die Giftwirkung des Alkohols stattfinde, und nunmehr die eiweißsparende Wirkung des Alkohols, die in der ersten Zeit durch die eiweißschädigende aufgehoben oder überragt werde, voll in die Erscheinung trete. Gegen diesen Schluß hat jedoch Kassowitz schwere Bedenken erhoben. Einmal sei der Begriff der Gewöhnung ein durchaus unwissenschaftlicher, die Giftwirkungen des Alkohols (mit Ausnahme gewisser äußerer Erscheinungen) schwächen sich mit der Zeit nicht ab, sondern summieren sich. Der Stickstoffansatz in der letzten Alkoholzeit sei nicht als Gewinn für den Körper, als Beweis für die eiweißsparende Wirkung des Alkohols anzusehen, sondern könne durch Bindegewebswucherung und andere krankhafte Vorgänge infolge des chronischen Alkoholreizes erklärt werden. Die bei den Stoffwechselversuchen täglich verabreichten Alkoholmengen waren nämlich ganz beträchtliche, im allgemeinen

100—130 g abs. Alkohol (in den Versuchen von Rosemann 143,5 g).

Nach Pringsheim, der von Anfang an Eiweißsparung fand, ist die Eiweißsparung kein einheitlicher Vorgang; die nukleïnhaltigen Eiweißstoffe würden, wie die erhöhte Harnsäureausscheidung beweise, zum Zerfall gebracht, der aber durch Sparung der nukleïnfreien Eiweißstoffe überkompensiert würde.

Ganz ähnlich wie Alkohol verhält sich übrigens Glyzerin, wie B. Knapp in Untersuchungen an der Tübinger medizinischen Klinik gefunden hat; während sich in den ersten Tagen bei Glyzerinzufuhr Eiweißschmelzung zeigt, tritt nach wenigen Tagen Eiweißsparung ein. Da aber das Glyzerin giftig ist und keine narkotischen Eigenschaften hat, so wird es niemand als Nahrungsmittel empfehlen.

Wie dem auch sein mag, so sind doch alle Autoren darüber einig, daß der Alkohol wegen seiner überwiegend giftigen Eigenschaften nur theoretisch als Nahrungsstoff gelten könne. „Kein Besonnener", sagt Neumann, „wird den Alkohol in der täglichen Praxis als Nahrungsmittel empfehlen."

Atwater selbst sagt (zit. Broux, 11. Kongr., 57): „Da er schädliche Eigenschaften hat, so ist er ein schlechtes, ja das schlechteste und verwerflichste Nahrungsmittel", und betont, daß Arsenik, Belladonna und andere Gifte ebenso nährende Eigenschaften besitzen und mit demselben Recht wie Alkohol Nahrungsstoffe genannt werden könnten. Prof. Tigerstedt erklärt: „Diese Erfahrungen stellen indessen keinen Grund dar, den Alkohol als Nahrungsstoff zu empfehlen, denn seine schädlichen Wirkungen, die auch beim Gebrauch kleiner Dosen, wenn sie täglich wiederholt werden, auftreten, überkompensieren in hohem Maße seine nährenden Eigenschaften." Und P. F. Richter zieht in Noordens großem Sammelwerk „Stoffwechsel und Stoffwechselkrankheiten" (1906, I, 85—93) das Fazit aus den Untersuchungen: „Der Alkohol ist weder den Fetten noch den Kohlehydraten als Sparmittel gleichwertig. Das Gesetz der Isodynamie (der gleichen Wirksamkeit) gilt für ihn nicht, da ein Teil der ersparten Menge, und zwar kein unerheblicher, zur Deckung des stickstoffhaltigen Materials verwendet werden muß, das infolge der überschüssigen Steigerung der Oxydations-(Verbrennungs-)Prozesse in Zerfall gerät. Speziell wird ein beträchtlicher Teil dieser Steigerung durch die vermehrte Wärmeabgabe infolge der Erweiterung der Hautgefässe bedingt. Der Alkohol verbrennt also wohl, aber wie in einem Wohnraum, dessen Türen und Fenster weit geöffnet sind, und durch die ein Teil der entwickelten Hitze nutzlos entweicht. Aber der Stempel eines minderwertigen Nahrungsmittels wird dem Alkohol vor allen Dingen aufgeprägt durch sein Verhalten gegenüber dem Eiweißumsatz. Für kurze Zeit dargereicht, greift er das Eiweißmolekül an und kann also deswegen keine Verwendung finden. Bei längerer Anwendung verliert er zwar diese Eigenschaft, es macht sich eine deutlich eiweißsparende Wirkung geltend. Aber die Gewöhnung an Alkohol ist wieder mit einer derartigen Schädigung einer Reihe von Organen verbunden, daß auch hier wohl niemand seinen Gebrauch für den Gesunden empfehlen wird."

Aus diesen Auseinandersetzungen ist schon zu entnehmen, was von der viel verbreiteten Meinung zu halten sei, daß der Alkohol den Menschen kräftige und stärke. „Es kann nicht oft und energisch genug", sagt Professor Hans Meyer,

„gegen die von Eigennutz und Unwissenheit immer noch verbreitete Lehre geeifert werden, der Alkohol sei ein treffliches Stärkungsmittel, das Leib und Seele zusammenhalte, das insbesondere dem Arbeiter nützlich und nötig sei, auf billige Art schlechte Kost schmackhafter und verdaulicher zu machen oder gar zu ersetzen, ja das seine Arbeitskraft steigere und ihn des Winters Kälte besser ertragen lasse. Nichts von alledem ist wahr.“ De Sarto, Bernardini, Lombard Warren und Kraepelin hatten bereits vor Jahren bei den groben Versuchen mit dem Dynamometer (einem Instrument, das die Druckkraft der Hände mißt) nachgewiesen, daß nach Alkoholverabreichung zunächst eine ganz geringe Steigerung der Muskelleistung eintritt, der aber bald eine entschiedene Herabsetzung folgt. Dem schienen die im Jahre 1896 von Frey mitgeteilten Ergebnisse mit dem Mossoschen Ergographen („Kraftschreiber“, einem Instrument, das die Hebungen eines über eine Rolle laufenden Gewichts mit dem Zeigefinger auf einer rotierenden Trommel in Form von Kurven verzeichnet) zu widersprechen, daß nach Genuß von kleinen Mengen Alkohol (30 g Whisky) die Leistungsfähigkeit des frischen nicht ermüdeten Muskels verringert, die des ermüdeten aber erhöht werde. Diese überraschenden und widersprechenden Resultate, die Frey in sehr gewundener Weise*) zu deuten versucht hatte, fanden ihre einfache Erklärung darin, daß er, wie Kraepelin nachwies, den ermüdeten Muskel in der ersten Phase der Alkoholwirkung (nach 3 Minuten), die sich als Steigerung kundgibt, den nicht ermüdeten in der 2. Phase (nach 10—20 Minuten) untersucht hatte, wo bereits die lähmende Wirkung des Alkohols eingetreten war. Vielleicht kommt auch noch die Betäubung des Müdigkeitsgefühls im ermüdeten Muskel durch Alkohol in Betracht (vgl. S. 196). Die Nachprüfung der Versuche Freys durch Destrée in Brüssel (1898) ergab denn auch die lähmende Wirkung des Alkohols nicht nur auf den ausgeruhten, sondern auch auf den ermüdeten Muskel nach einer momentanen vorübergehenden Steigerung der Leistung, die fast unmittelbar dem Genusse folgte. „Ungefähr eine halbe Stunde nach Verabreichung des Alkohols reduziert sich die Muskelleistung auf ein Minimum, das durch neue Alkoholdosen nur schwer wieder gehoben werden kann. Die kurze anregende Wirkung des Alkohols wird durch die bald folgende lähmende bei weitem

*) Der frische Muskel könne nur ein bestimmtes Arbeitsmaximum leisten, das auch durch Zufuhr neuen Brennmaterials nicht gesteigert werden könne, während dem ermüdeten Muskel durch die Alkoholverbrennung neue Spannkräfte zugeführt würden.

ausgeglichen, so daß die Gesamtsumme der Arbeitsleistung nach Genuß von Alkohol kleiner ist, als ohne denselben."

Ebenso fand Scheffer in Selbstversuchen, wobei alkoholfreie und Alkoholtage miteinander wechselten und Alkohol in einer Versuchsreihe 10, in der zweiten 15, in der dritten 30 Minuten vor Beginn der Versuche gegeben wurde, daß dieser in der ersten halben Stunde eine Steigerung der Leistung um 5,1%—8,7% hervorruft, dann aber eine Herabminderung der Leistung eintritt.

Entsprechend fand Scheffer, der mit dem Ergographen die Arbeitsleistung der Mm. gastroknemii des Frosches (nach Zerstörung des Zentralnervensystems) untersuchte, nach Injektion von Alkohol ($^1/_{1000}$ des Körpergewichts) nach Verlauf von 1 Stunde eine Erhöhung der Leistung um 22,9%, die aber nach 4—6 Stunden in einen Verlust von 48% überging. Die Wirkung erfolgt nach Scheffer nur durch Vermittelung der ungemein empfindlichen Nerven-Endapparate; denn werden diese durch Curare gelähmt, so bleibt der Einfluß des Alkohols auf die Muskeln aus, und sie erklärt sich aus der Wirkung, die durch Alkohol auf die Nervensubstanz ausgeübt wird und, wie wir gesehen haben, in einer anfänglichen Erhöhung mit nachfolgender Herabsetzung der Erregbarkeit besteht. Auch die Untersuchungen von Fürth und Schwarz über die Wirkung des Alkohols auf den Warmblütermuskel ergaben eine Steigerung der maximalen Arbeitsleistung, doch ist nach diesem Autor der Alkohol nicht befähigt, die Arbeitsleistung der nervösen Einflüssen entzogenen Muskeln zu steigern. Lee und Salant haben ebenfalls in Versuchen am Gastroknemius des Frosches, wobei sie den Muskel des einen abgebundenen (also nicht alkoholisierten) Beines mit dem (alkoholisierten) des andern verglichen, gefunden, daß kleine Dosen (0,03 einer Lösung von 10% auf 1 g Frosch) keinen deutlichen Einfluß, mittlere Dosen (entsprechend 0,08 ccm) einen günstigen Einfluß (Steigerung der Gesamtleistung durch wesentliche Beschleunigung der Kontraktionen), große Dosen einen ungünstigen, der Wirkung der mittleren Dosen entgegengesetzten, Einfluß ausüben und die Ermüdung beschleunigen.

Eine scheinbare Bestätigung fand das Resultat von Frey an ermüdeten Muskeln durch eine Untersuchung von Schnyder, der mit dem von Dubois verbesserten Mossoschen Ergographen experimentierte. Danach übt Alkohol in kleiner Menge (ca. 15 g) im nüchternen Zustande und nach Erschöpfung des Kräftevorrats infolge konstitutioneller Verhältnisse gewöhnlich eine günstige Wirkung auf die Muskelkraft aus, die aber hinter der eines Nahrungsstoffes von gleichem Kalorieninhalt zurücksteht und durch die lähmende Wirkung des Alkohols auf das Nervensystem beeinträchtigt wird; ist dagegen durch die Zuführung sonstiger Nahrung für Zufuhr genügender Spannkraft gesorgt, so tritt allein die lähmende Wirkung des Alkohols hervor. Schnyder verwahrt sich aber ausdrücklich dagegen, den Alkohol im nüchternen Zustande irgendwie zu empfehlen. „Wir besitzen glücklicherweise eine Menge anderer Nahrungsmittel, deren günstige Wirkung auf unsere

Muskelkraft eine sicherere und umfangreichere ist, als die stets zweifelhafte des Alkohols."

Bei einer Nachprüfung fand Frey 1903, daß Alkohol (10—15 g) sowohl bei gewöhnlicher als bei bis zur Erschöpfung fortgesetzter Arbeit die Arbeitsleistung steigerte und dabei sogar dem ebenfalls anregend wirkenden Zucker, starkem Kaffee und Coffein überlegen war, ohne daß er eine lähmende Nachwirkung konstatieren konnte; die Steigerung der Arbeitsleistung soll nach Frey nicht durch Steigerung der Hubhöhe, sondern durch größere Ausdauer im Heben zustande kommen. Damit stehen aber alle neueren Untersuchungen in Widerspruch.

Auch im Kraepelinschen Laboratorium ist die Einwirkung des Alkohols auf die Muskelarbeit am Ergographen seit 1894 weiter geprüft worden. Oseretzkowski hat dabei gefunden, daß nach 15—20 g Alkohol zwar die Anzahl der Hebungen in der ersten Versuchsstunde vermehrt wurde, die Hubhöhen aber abnahmen. Die Auslösung der Bewegungsantriebe wird also erleichtert, die Kraft aber geringer, oder mit anderen Worten, der Alkohol übt einerseits eine erregende Wirkung auf die Bewegungszentren (die Willensantriebe), andererseits eine lähmende auf die Muskeln. Je nach der Stärke der einen oder der andern Wirkung ist dann der Ausfall der schließlichen Leistung.

Coffein, das auch geprüft wurde, bewirkt länger dauernde, wenn auch geringere Steigerung der Leistungen durch Vergrößerung der Kraft, mit der die einzelnen Bewegungen ausgeführt werden.

Diese Resultate wurden im allgemeinen durch Glück bestätigt, der gleichzeitig auch den Einfluß des Alkohols bei verschiedenen Ermüdungsgraden studierte. Es ergab sich, daß sowohl bei angestrengter Arbeit (Pausen von 3 Minuten) als bei weniger angestrengter Arbeit (Pausen von 10 Minuten) die Leistung sich zunächst um ca. 30 % steigerte und zwar vorzugsweise durch Vermehrung der Hubzahlen. Während aber bei weniger angestrengter Arbeit die Steigerung der Leistung erst nach 10 Minuten fast ganz verschwunden war und auch dann immer noch etwas über der Norm blieb, war bei angestrengter Arbeit die Steigerung bereits nach 4 Minuten völlig geschwunden, und es zeigte sich nunmehr eine schnelle Abnahme der Leistung. Diese war gegen das Ende des Versuchs, der $^3/_4$—1 Stunde dauerte, beinahe um die Hälfte gegen die Norm vermindert (die Hubhöhen hatten bei der angestrengten Arbeit überhaupt keine Steigerung erfahren), die Gesamtleistung unter Alkohol war um 5 % niedriger als in der Norm; in einem Falle ließ sich diese Herabsetzung der Leistung 10 Stunden lang verfolgen.

Guilbaut (Toulouse) ist in zahlreichen Versuchen zu ähnlichen Ergebnissen gekommen. Er fand, daß die Leistungen, wenn die Arbeit mit kurzen Ruhepausen jedesmal bis zur Erschöpfung fortgesetzt wurde, nach

Alkoholaufnahme bedeutend geringer waren als wenn gar nichts oder Wasser getrunken wurde, und daß noch am nächsten Tage eine Minderleistung zu konstatieren war, während der Arbeitseffekt nach Aufnahme von Bouillon und Kola verdoppelt wurde (7. Kongr. 1899, B. II, S. 14). Auch Heck und Schenk fanden bei einer Nachprüfung der Angaben Freys, daß angestrengte Arbeit durch Alkohol nicht erleichtert, sondern erschwert wird.

Danach ist die Wirkung des Alkohols eine außerordentlich flüchtige und verkehrt sich besonders bei angestrengter Arbeit leicht ins Gegenteil. „Schwere Arbeit wird durch Alkohol nicht erleichtert, sondern erschwert... Wer nach Alkoholgenuß ruhen kann, wird nach der flüchtigen Erregung bei einzelnen Bewegungen keine wesentliche Einbuße zu verzeichnen haben. Sobald jedoch Anspannung aller Kräfte verlangt wird, tritt rasch und unaufhaltsam die Erschlaffung in den Vordergrund. Gerade der Arbeiter, der seinen Lebensunterhalt durch die Kraftleistung seiner Arme gewinnt, zerstört durch den Alkoholgenuß die Quelle seiner Leistungen am gründlichsten“ (Kraepelin). Zu ähnlichen Folgerungen kamen Albertoni und Lussana auf Grund ihrer experimentellen Versuche, wonach auf eine flüchtige, leichte Steigerung der Muskelkraft durch Alkohol eine langanhaltende stärkere Schwächung folgt. Aus ihren Resultaten ziehen sie den Schluß, daß speziell allen jenen, die das Muskelsystem besonders in Anspruch zu nehmen haben, Enthaltsamkeit nicht genug empfohlen werden könne und daß er besonders schädlich sei für Arbeiter, die bei niederen Temperaturen arbeiten. Die neueren Untersuchungen von Hellsten und von Pleiderer haben im allgemeinen an den wesentlichen Ergebnissen nichts geändert, wenn sie auch Einzelheiten in klareres Licht gesetzt haben.

Die sehr sorgfältigen Untersuchungen Hellstens mit dem Johanssenschen Ergographen (wobei ein Gewicht von 90 kg durch die Mm. bicipites-brachiales und die Schultermuskeln beider Arme zwanzigmal gezogen bzw. gehoben wurde in Intervallen von je 2 Sekunden mit Ruhepausen von 1, vereinzelt von 2–3, Minuten zwischen den einzelnen Leistungen), ergaben, daß der Alkohol (25,50 und 80 ccm in Lösung von 38 vol. proc.) unmittelbar oder 5—10 Minuten vor Beginn des Versuchs genommen, zunächst die Leistungsfähigkeit steigert, daß aber nach 12—40 (meist erst nach 21—40) Minuten eine Abnahme der Leistung folgt, die im allgemeinen 30 Minuten später am deutlichsten ist und wenigstens 2 Stunden nach der Alkoholaufnahme noch wahrzunehmen ist. Der ausgesprochenen Abnahme der Leistung geht ein Prodramalstadium voran, wo die Abnahme noch nicht konstant, sondern hier und da durch Steigerungen unterbrochen ist. Nach den größeren Dosen pflegt dies auszubleiben, und es tritt die deutliche Abnahme etwas früher ein. Weitere Untersuchungen Hellstens betrafen die Wirkung des Alkohols (80 ccm) bei isometrischer Arbeitsweise (wobei der Muskel, dem Widerstand einer sehr starken Feder entgegenarbeitend, selbst mit sehr starker Spannung sich nur wenig

verkürzen kann). Sie ergaben, daß zwar, wenn der Alkohol unmittelbar vor der Arbeitsleistung genommen wurde, eine Steigerung der mittleren Maximalspannung und der Gesamtspannung, also der Muskelleistung, eintrat, daß aber, wenn der Alkohol ca. 7 Minuten nach Beginn der Arbeit genommen wurde, in den nächsten 6 Minuten kein wesentlicher Unterschied gegen die Normalversuche sich zeigte, während der 7. Minute dann die mittlere Maximalspannung anstieg und bis zur 14. Minute höher blieb, darauf bald höhere bald niedere Werte zeigte, um zuletzt über die Norm herabzusinken; im ganzen war die mittlere Maximalspannung und die Gesamtspannung z. T. größer, z. T. kleiner, in den ersten Minuten aber konstant größer als in den Normalversuchen, was auf eine augenblickliche Vermehrung der Leistungsfähigkeit hinweist. Nach den allerdings wenig zahlreichen Versuchen kommt Hellsten zu dem Schluß, daß bei isometrischem Regime der Alkohol die Leistungsfähigkeit sowohl des ausgeruhten als des ermüdeten Muskels steigert, diese Wirkung aber beim müden Muskel kürzere Zeit dauert als beim ausgeruhten.

Pfleiderer, der die Bewegungen des Zeigefingers (möglichst schnelle und möglichst ausgiebige Beugung und Streckung) durch die Schreibschrift eines modifizierten Helmholtzschen Myographen auf einen Ludwigschen Trommelkymographen übertragen und in Kurven aufschreiben ließ, fand mit Dosen von 0,1, 1,5 und 30 ccm in Lösung von 10%, daß die Wellenlänge im Beginn der Alkoholwirkung etwas verkürzt (schnellere Bewegungen), nach 20 ccm aber erheblich verlängert wurde, während die Hubhöhen im allgemeinen ziemlich proportional der Dosis verkleinert und nur nach der sehr geringen Dosis von 0,1 ccm etwas vergrößert wurden. Der Arbeitswert $\left(\frac{\text{Wellenlänge}}{\text{Hubhöhe}}\right)$ war gleichfalls nach 0,1 ccm Alkohol etwas größer, der Ermüdungswert (Verhältnis des letzten Viertels der Kurve zum ersten) zeigte eine bedeutende Besserung. Nach 1,5 ccm steigerte sich zwar die Hubhöhe und der Arbeitswert, aber gleichzeitig verschlechterte sich der Ermüdungswert, und die Schwankungen steigerten sich, während nach 30 cm alle Werte tief herabgesetzt wurden

Zieht man das Fazit aus allen Untersuchungen, so ergibt sich: Der Alkohol steigert im allgemeinen anfangs die Leistungsfähigkeit des Muskels. Dieser Steigerung folgt aber bald eine Herabsetzung der Leistung, die größer zu sein scheint als jene, so daß das Gesamtresultat eine Verminderung der Leistung ist. In sehr geringen Dosen scheint der Alkohol die Leistungsfähigkeit der Muskeln zu steigern (doch hebt nach Pekelharing eine geringfügige Verunreinigung des Alkohols mit Furfurol diese Wirkung beim Froschmuskel auf). Auf ermüdete Muskeln wirkt Alkohol derart, daß er auf einige Zeit die Arbeit ermöglicht, die ohne ihn nicht oder erst nach einer Pause möglich gewesen wäre. Diese Wirkungen kommen aber nicht durch eine direkte Beeinflussung der Muskelsubstanz, sondern indirekt durch eine Beeinflussung des Zentralnervensystems, vielleicht auch der motorischen Nerven, zustande. So entspricht denn die Wirkung auf die Muskeln im allgemeinen der auf das Nervensystem.

Alle die angeführten Untersuchungen betrafen nur die Arbeit eines beschränkten Muskelgebiets (Finger, Unter-

arme, Arme). Daß auch die Arbeit des gewöhnlichen Lebens durch Alkoholeinwirkung leidet, haben die Experimente von Chauveau, Hodge und Durig erwiesen. Chauveau, der einen Hund in einer Laufmaschine täglich 2 Stunden laufen ließ, wobei in der Alkoholperiode von der aus Fleisch und Zucker bestehenden reichlichen Ernährung ein Drittel des Zuckers durch die isodyname Menge Alkohol ersetzt wurde, fand, daß der Hund in der Alkoholperiode trotz fortgesetzten Antreibens einen wesentlich geringeren Weg zurücklegte und dabei an Körpergewicht abnahm, während er in der alkoholfreien Periode zugenommen hatte.

Die Nahrung des 20 kg schweren Hundes bestand aus 500 g Knochen, Fleisch und 252 g Rohrzucker täglich, in der Alkoholperiode aber wurden 84 g Zucker durch 50 g Alkohol (2,4 g pro kg) ersetzt. Es wurden 3 Versuchsreihen ausgeführt:

	Durchschn. Arbeitsleistung täglich	Gewichtsunterschied am Ende der Periode
Akoholfreie Periode von 54 Tagen	24 km	+ 1,245 kg
Alkoholperiode 27 Tage	18,6 „	— 0,115 „
Differenz zu Ungunsten der Alkoholtage	6,6 km oder 21%	1,360 kg
	Arbeitsleistung pro Stunde	
2) Alkoholfreie Woche	10,888 km	+ 0,400 kg
Alkoholwoche	7,847 „	— 0,800 „
Differenz zu Ungunsten des Alkohols	3,041 km	1,200 kg
3) Nach 14 Tagen Pause		
Alkoholfreie Woche	7,794 km	+ 0,780 kg
Alkoholwoche	6,901 „	— 0,425 „
Differenz zu Ungunsten des Alkohols	0,893 km	1,205 kg

Diese Versuche sind von Chauveau und Kassowitz vor allen Dingen als Beweis gegen den Nährwert des Alkohols angeführt worden. Rosemann (1903) hat dagegen eingewendet, daß der Hund infolge seiner Betrunkenheit durch die großen Alkoholmengen unnütze und unzweckmäßige Bewegungen gemacht und daher wahrscheinlich mehr Energie beim Laufen verbraucht habe als im nüchternen Zustande, so daß die Nahrung für das Plus von Arbeit unzureichend gewesen sei. Kassowitz (1903 u. 1908) hat diese und andere Einwendungen zu widerlegen gesucht: der Hund sei nicht stark betrunken, sondern, wie Chauveau sagt, nur leicht berauscht gewesen und habe nicht viel mehr Alkohol bekommen, als Rosemann in seinen Versuchen nahm (2,4 gegen 1,8 g pro kg). Kassowitz hat übrigens in einer Nachprüfung der Chauveauschen Versuche an einer Bulldogge an den Alkoholtagen nichts von vermehrter (unnützer) Muskeltätigkeit bemerkt und die Feststellungen Chauveaus bestätigt (1908, 37).

Daß die Hunde an den Alkoholtagen, wie schon daraus hervorgeht, daß sie fortwährend angetrieben werden mußten,

eine große Trägheit der Bewegung zeigten, das hat auch Kassowitz beobachtet. Ebenso fand Hodge (Physiological aspects of the liquor problem I, 369; zit. Horsley, 136) in Versuchen an 4 jungen gleichaltrigen und gleichgroßen Hunden, die einen geworfenen Ball aus einer Entfernung von 100 m zurückzuholen hatten, und zwar 14 Tage hindurch täglich 100 Bälle, daß die Hunde, die Alkohol mit dem Futter erhielten, nur 478 Bälle zurückbrachten, die beiden normalen aber 922. Diese waren agiler und machten mehr Anstrengungen, die Bälle zurückzuholen, während die alkoholisierten träger waren. Der Alkohol vermindert also auch die Arbeitsenergie und Arbeitslust.

Durig experimentierte an sich selbst, indem er als Bergsteiger Steigarbeit verrichtete, deren Wert er aus dem Körpergewicht nebst Bepackung und dem zurückgelegten Wege (Horizontalstrecke und erreichter Höhe) berechnete. Daneben wurde in einem mitgenommenen Respirationsapparat der Gaswechsel bestimmt. Als Alkohol nahm er (an mäßigen Alkoholgenuß sowie an Bergsteigen gewöhnt) in den Alkoholversuchen, die mit Normalversuchen wechselten, 30—40 ccm mit Wasser verdünnt (entsprechend etwa 1 l Bier) frühmorgens und begann kurze Zeit darauf die Höhe zu ersteigen. Es ergab sich im wesentlichen, daß in den Alkoholversuchen um 20% weniger Arbeit geleistet wurde als in den Normalversuchen, und daß das Verhältnis der gesamten produzierten Energie zu der in Arbeit umgewandelten, der sog. Nutzeffekt, um 13% geringer war. „Die Maschine arbeitet also", sagt Durig, „unter der Einwirkung dieses Feuerungsmaterials nicht nur langsamer, als wenn wir ihr gewöhnliches Brennmaterial (Nahrungsstoffe) zugeführt hätten, sondern bei dem Versuch sie mit Alkohol zu heizen, ist sie sogar direkt geschädigt worden, indem sie unter geringerer Ausnützung des ihr zu Gebote stehenden Materials weniger Arbeit leistete, wobei ihr also außer eines schlechteren noch ein teuererer Brennstoff zugeführt wurde... Auf einen Arbeitstag übertragen, würde dieselbe Arbeit ohne Alkoholzufuhr in 8 Stunden geleistet worden sein, für die nach Alkoholzufuhr rund 9 Stunden erforderlich gewesen wären." Die Arbeit ging wie bei einem weniger Geübten vor sich, die Geschicklichkeit im Gehen war behindert. „Die Versuchsperson war gewissermaßen auf einer Stufe geringerer Übung zurückgeschlagen". Im Laufe des Versuchsmarsches besserte sich übrigens die Ausnützung des Brennmaterials etwas (Abklingen der Alkoholwirkung), und im Laufe der Versuchstage nahm die Giftwirkung ab (Gewöhnung). Subjektiv machte sich nach Alkohol die Empfindung von

Schwüle und Durst bemerklich, die auch nach 1 Stunde noch nicht gewichen war, sowie beim Marsch auf stark ansteigendem Terrain die Empfindung schwerer zu atmen, der aber keine objektive Verminderung entsprach.

Auch die Tätigkeit der organischen Muskelgebilde, deren Bewegungen im Gegensatz zu den Extremitätsmuskeln vom Willen unabhängig sind, wird durch Alkohol geschädigt. Nach Kurdinowski lähmen starke Dosen der Narkotika, wie Chloralhydrat und Alkohol, die zusammenziehende Tätigkeit der (isolierten) Gebärmutter, während mittlere Dosen sie verhältnismäßig wenig beeinflussen. Nach Fritsch (Lehrb. Geburtsh. 1904, 57) hat der Alkohol auf die Wehentätigkeit einen sehr ungünstigen Einfluß; eine betrunkene Kreißende hat nach ihm stets unregelmäßige Wehen und leicht starke Nachblutungen, was sich aus mangelhafter Kontraktionsfähigkeit der Gebärmutter erklärt. Hier sei auch an die Einwirkungen des Alkohols auf die Herzmuskulatur erinnert.

Im ganzen stellt sich heraus, daß der Muskel unter Alkoholwirkung zwar längere Zeit fähig ist zu arbeiten, daß aber die geleistete Arbeit minderwertig ist. Der Alkohol schafft nicht neue Werte, sondern wirkt z. T. durch Betäubung des Ermüdungsgefühls z. T. durch Reizung der Bewegungsantriebe und gleicht somit der Peitsche für die Pferde. „Der müde Gaul hat nicht kräftigeres Futter, sondern die Peitsche des animierten Treibers bekommen. So genau das Pferd zugrunde geht, wenn es ohne entsprechende Ruhe und Nahrung durch die Peitsche zur Arbeit angetrieben wird, so gewiß erliegt der Organismus, wenn er durch Alkohol allein oder mit mangelhafter Nahrung Arbeit leisten soll.“ (Baer, Alkoholismus, S. 100.) Denn das Ermüdungsgefühl ist der natürliche Regulator für körperliche und geistige Anstrengungen. Setzt man trotzdem die Arbeit fort, so geschieht es auf Kosten des Organismus. Gelegentlich einmal, wo es darauf ankommt, nach eingetretener Erschöpfung zu einer letzten Kraftanstrengung anzuspornen, kann der Alkohol von Nutzen sein, wenn nichts anderes und Besseres zu haben ist. Zur Ertragung von Strapazen aber, die dauernde Kraftanstrengung erfordern, wie überhaupt bei jeder körperlichen Arbeit, ist der Alkohol so ungeeignet wie nur möglich. Er setzt wie die geistige so auch die körperliche Ausdauer und Leistungsfähigkeit herab.

Wenn auch kleinere Gaben geringere Wirkungen haben und vielleicht auch nach längerem Alkoholgebrauch eine gewisse Gewöhnung eintritt, so ist doch nach Kraepelin zweifellos, „daß zahllose Menschen ihre Arbeitsfähigkeit dauernd durch den gewohnheitsmäßigen Genuß solcher Alkoholgaben schädigen, die im täglichen Leben noch für völlig harmlos gehalten werden.“ Übrigens ist der Vorteil der Gewöhnung ein sehr zweifelhafter, ja die Gewöhnung ist nach Kraepelin ähnlich wie beim Morphium schon als Zeichen des Siechtums anzusehen.

In völliger Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Laboratoriumsexperimente stehen die Erfahrungen, die man in

der Armee, bei Expeditionen im Norden wie im Süden, beim Sport wie bei der Arbeit des täglichen Lebens gemacht hat.

Bis in die Neuzeit hinein glaubte man, daß Alkohol in der Verpflegung der Armee sowohl in Friedens- und noch mehr in Kriegszeiten nicht zu entbehren sei. In allen Staaten war deshalb eine kleine Branntweinration für den Soldaten in der Garnison und eine größere für das Lager- und Kriegsleben festgesetzt. Der Alkohol, glaubte man, sei wie kein Nahrungsmittel geeignet, die Soldaten im Felde ausdauernder und widerstandsfähiger gegen die vielen gesundheitsschädlichen Einflüsse zu machen, die ihn umgeben (nach Baer, Alkoholismus 104). Doch vielfältige Erfahrungen, die man in den Kriegen des letzten Jahrhunderts gemacht hat, haben das Irrige dieser Ansicht ergeben. Schon Larrey berichtet in seiner Rélation historique et chirurgicale de l'armée d'Orient über die schädliche Wirkung der Spirituosen und den günstigen Einfluß des Koranverbotes während des ägyptischen Feldzuges 1798. Bei dem Rückzuge der Franzosen aus Rußland i. J. 1812 unterlagen diejenigen Soldaten, die dem Alkoholgenuß frönten, am frühesten den gemeinsamen Einwirkungen der Strapazen und der Kälte. In den englischen Regimentern waren die Teetotaler (Totalabstinenten) immer diejenigen Soldaten, die am meisten Ausdauer zeigten und am wenigsten erkrankten. In dem Aschantikriege 1874 zeigten die Teetotaler nicht nur eine geringere Sterblichkeit, besonders an Malaria, sondern sie ertrugen auch die Märsche leichter und besser als die anderen, die an den Marschtagen Rum bekamen. Nach einiger Zeit ging der Rumvorrat aus und nunmehr zeigten sich nach Angabe des Generals Wolseley die Truppen durchweg widerstandsfähiger in den Strapazen des Feldzuges als vorher. Auch Sir Evelyn Wood, der berühmte englische Heerführer, erzählt 1882 über seine Erfahrungen im Krimkriege, daß die besten und gesündesten Soldaten und Seeleute die waren, die keine geistigen Getränke berührten. Dieselbe Erfahrung machte er in Indien besonders während des großen indischen Aufstandes. „Ich konnte positiv feststellen, daß die, die nichts tranken, die tüchtigsten Leute waren. Ich bin an die Goldküste gekommen, und während der 150 Tage, wo wir an einem Platze lagen, habe ich an 146 Dienst getan, wurde aber übertroffen von einem Manne, der Teetotaler war." (Alliance News, 10. Juli 1898, zit. Int. Mschr. 1898, 255.) Bei der Expedition gegen Arabi-Pascha i. J. 1882 ließ der englische Oberbefehlshaber Lord Wolseley, um sich über die Wirkungen des Alkohols ein stichhaltiges Urteil zu bilden, abwechslungsweise einzelnen Bataillonen Alkohol verabreichen,

anderen nicht. Das Ergebnis war, daß anfangs zwar die unter Alkohol stehenden Soldaten überlegen schienen, nach wenigen Tagen aber schon das Verhältnis sich änderte, indem die Truppen, die keinen Alkohol erhielten, sich frischer, lebhafter und leistungsfähiger zeigten. Wolseley beseitigte infolgedessen sofort die Alkoholverpflegung und war mit den Resultaten sehr zufrieden. (Int. Mschr. 1898, 146.)

Ebenso hat in dem letzten englisch-ägyptischen Sudanfeldzuge der Oberbefehlshaber Sir Herbert Kitchener, die Erfahrungen Wolseleys verwertend, alle geistigen Getränke verboten und das mit den Truppen mitgesandte Bier zurückschicken lassen, während er eingeschmuggelte Whiskyfässer einfach zerschlagen und ihren Inhalt auslaufen ließ. Die Erfolge dieser Maßregel wurden seinerzeit in englischen Zeitungen (Times, Daily News) als glänzend geschildert (Int. Mschr. 1898, 145 u. 146). Rittmeister v. Tiedemann, der den Sudanfeldzug im Gefolge des General Kitchener mitgemacht hat, äußerte sich darüber wie folgt: „Sehr wohltätig wirkte das Verbot, Spirituosen irgend welcher Art an Soldaten zu verkaufen, das mit großer Rigorosität durchgeführt wurde." (Mil. Wochenbl. 1904, H. 1 u. 2, zit. Int. Mschr. 1904, 76.) Fiebig, Oberstabsarzt der niederländisch-ostindischen Armee, berichtete auf der Versammlung d. Vereins abstin. Ärzte im Sept. 1900 über die überraschenden Erfolge, die bei den Kämpfen gegen die Atjeher die 1898 erfolgte Zurücknahme der offiziellen Genèvre-Ration (100 g) für die Malaien und Kulis sowie ihre Beschränkung auf die Hälfte für die Europäer hatte. „Die 5 Monate lang dauernden anstrengenden Märsche im Malaria-Gebiet, im tropischen Strandklima, durch nasse Reisfelder und Sümpfe, durch Flüsse und Lagunen, durch tiefe Schluchten, an Hinterhalten vorüber gegen einen beweglichen im Guerillakriege seit Jahrzehnten geübten Feind wurden ausgezeichnet vertragen. In Exkursionen wurden täglich Strecken von 25 bis 40 km zurückgelegt. So konnte der Krieg rasch vollendet werden, und es trat der außerordentliche Fall ein, daß Ersatztruppen nicht nachgeschickt zu werden brauchten. Bei der ganzen Expedition wurde kein Mann an Hitzschlag eingebüßt, trotzdem man die Truppen während der heißesten Jahreszeit sehr häufig gar nicht ruhen lassen konnte."

Hier sei nur noch ein Ausspruch des französischen Generals Gallieni zitiert, der an Legrain in Paris in einem Briefe vom 29. Januar 1898 folgendes schrieb: „Il m'a été permis de participer, depuis 25 ans, aux expéditions et entreprises qui nous ont valu notre nouvel empire colonial du Soudan, du Tonkin et de l'Indo-Chine. J'ai pu me rendre

compte à la suite de cette langue expérience de nos guerres coloniales que la privation des boissons spiritueuses était peut-être, sous les climats tropicaux, la cause la plus essentielle du maintien de nos forces physiques et morales" (Int. Mschr. 1898, 148).

Sir Frederic Treves äußert sich über den Alkohol im Heere wie folgt: „Als Arbeitspeitsche ist der Alkohol ein außerordentlich heroisches Mittel und, wie alle heroischen Mittel, führt er zu körperlichem Bankerott. Es ist sonderbar, daß Truppen mit Alkohol nicht arbeiten oder marschieren können. Ich war bei der Ersatztruppe, die nach Ladysmith marschierte, und die Strapazen waren infolge der Hitze außerordentlich groß. In der gewaltigen Heeressäule von 30 000 Mann waren die ersten, die fielen, nicht die Großen und nicht die Kleinen, nicht die Dicken und nicht die Dünnen, nein, es waren die Trinker, und sie fielen so offensichtlich, als wären sie mit einem großen Zettel auf dem Rücken gekennzeichnet." (Horsley, 132.) Der Chefarzt der finnischen Armee, Wehberg, äußerte sich in einem Vortrag wie folgt: Meine Erfahrung als Militärarzt hat mich gelehrt, daß alkoholische Getränke unnötig sind und nicht zu den menschlichen Nahrungsstoffen gehören. Während des Krieges von 1877/78 hielten die Soldaten, die ihre Branntweinration nicht tranken, die Strapazen viel besser aus als diejenigen, die dies taten. Alte Trinker waren die ersten, die unter den Strapazen zusammenbrachen." (ib., 130.)

Solche Erfahrungen haben fast alle Staaten bewogen, die Alkoholration als Bestandteil der regelmäßigen Verpflegung entweder erheblich zu mindern, oder durch ein anderes Genußmittel, besonders durch Kaffee, zu ersetzen. In den Vereinigten Staaten ist dies schon 1832, in der französischen Armee unter Napoleon nach den Erfahrungen des Krimkrieges geschehen. In Preußen war es eine der ersten Regierungshandlungen und Heeresreformen Kaiser Wilhelms I., daß er am 13. Februar 1862 folgende Kabinettsordre erließ: „Bei der Verpflegung meiner Armee soll fernerhin an Stelle der Branntweinportion der Kaffee treten." In Schweden ist seit 1870, in England seit 1875 der Branntwein als tägliche Ration abgeschafft. In Großbritannien wurde der Branntweinverkauf in den Kasernen schon 1840 verboten. In Belgien dürfen die Marketender seit 1886 keine spirituosen Getränke verkaufen. Die rumänische Regierung hat 1899 den Branntweinverkauf in den Kasernen verboten. Seit 1900 besteht ein ähnliches Verbot für die französische Armee. Seit 1903 ist auf den schwedischen Lagerplätzen der Wein- und Porterverkauf verboten, seit 1906 auch das Bier aus allen schwedischen Kasernen und Lager-

plätzen verbannt. Anfang der 90er Jahre hat General Duchesne, Oberbefehlshaber der französischen Expedition in Madagaskar, in einem Tagesbefehl den Truppen das Trinken alkoholischer Getränke bei den schwersten Strafen untersagt (Lucien Puteaux, 5. int. Kongr., S. 570).

Sehr beachtenswert sind in dieser Beziehung auch die Ausführungen, welche Leitenstorfer (jetzt Generaloberarzt) in seinem Leitfaden: „Das militärische Training auf physiologischer und praktischer Grundlage“ (Stuttgart 1897) auf Grund langjähriger Erfahrungen über den Alkohol im Heere macht: „So wertvoll der Alkohol als Reizmittel ist, wenn es gilt, in schweren akuten Krankheiten der Herzkraft und der Atmung über die Zeit des enormen Fieberverbrennungsprozesses hinwegzuhelfen oder plötzliche Erschöpfungsgefahr zu beseitigen, so illusorisch ist sein Wert als Reizmittel für die Energie der Muskelarbeit. Hier ist die Anregung durch Alkohol eine zu flüchtige nicht nur, sondern geradezu eine bedenkliche, weil sie stets von einer erschlaffenden Reaktion gefolgt ist . . . So ist es denn klar, daß die auf alkoholischem Wege erzeugte Muskelenergie für Dauerleistungen, wie sie das militärische Training erzeugen will, nicht nur überflüssig und wertlos, sondern geradezu verderblich ist. Wir erkennen nun die große Berechtigung des absoluten Alkoholverbotes bei hohem und ernstem Sport, und wir verstehen nun, warum bei militärischen Bravourleistungen alkoholische Getränke absolut verpönt sind. Demjenigen aber, der auf die anregende Wirkung des Alkohols auch bei den militärischen Anstrengungen nicht verzichten zu können glaubt, sei zur Beruhigung gesagt, daß Tee und Kaffee, besonders aber ersterer, den Alkohol an anregender Wirkung weit übertreffen und dabei den enormen Vorzug vor ihm haben, daß sie anregen, ohne Kongestionen zu machen und das Gehirn zu betäuben, daß sie reizen, ohne einzuschläfern, daß sie infolgedessen zur Verlängerung der Wirkung wiederholt gegeben werden können und daß sie im Gegensatz zu den alkoholischen Getränken das Durstgefühl befriedigen, während diese es geradezu steigern.“ Leitenstorfer schließt mit den Worten, „daß eine Armee, die keinen Alkohol konsumiert, einer solchen, die Alkohol nach Belieben vertilgt, an Willenskraft und Ausdauer und moralischem Werte überlegen ist, und daß einmal eine Zeit kommen wird, wo der Sieg nicht mehr durch die auf beiden Seiten an der Grenze der Möglichkeit angelangte Fernwirkung und Treffsicherheit der Schußwaffen, sondern lediglich durch die körperliche und moralische Leistungsfähigkeit der Truppen errungen werden wird. Bis

zu jenem Zeitpunkt muß sowohl im Einzel- wie im Massentraining an dem Grundsatze festgehalten werden, daß Mäßigkeit und Nüchternheit eine der wichtigsten Soldatentugenden sind, daß die in jedem Kriege vorkommende alkoholische Tapferkeit des sittlichen Wertes vollkommen bar ist, und daß der Alkohol der gefährlichste Feind der Disziplin und die Brücke zu jenem Erschlaffungszustande in physischer und moralischer Beziehung ist, der mit der Nennung des Namens Capua für jede Armee deutlich als drohendes Gespenst an die Wand gemalt ist." Ähnlich erklärte Generalfeldmarschall Graf v. Haeseler auf eine Anfrage des Arztes Dr. Meinert in Dresden am 10. Juni 1903 (abgedr. Int. Mschr. 1903, 228): „Ich habe die Erfahrung gemacht, daß der Mann ohne Alkoholgenuß weit leistungsfähiger, sowohl zu körperlicher wie zu geistiger Tätigkeit ist, also auch weniger ermüdet und das zu allen Jahreszeiten. Schnaps ist das größte Übel, Bier kommt ihm sehr nahe, es erschwert die Leistungsfähigkeit, macht müde und erzeugt immer mehr Durst. Wein taugt auch nicht. Für den Soldaten Wasser, Kaffee und allenfalls Tee." Bei einer anderen Gelegenheit äußerte sich Graf Haeseler über seine Erfahrungen bei Truppenübungen folgendermaßen: „Bei den Truppenübungen unterliegen dem Schlappwerden oder dem Hitzschlag die, welche am Vorabend dem Branntwein, dem Bier oder dem Wein zugesprochen haben." (Mäß. Bl. 1908, 68.) Damit stimmen auch die Urteile von österreichischen Militärärzten überein, die Donath 1908 über ihre Erfahrungen betreffs der Alkoholwirkungen bei militärischen Übungen eingeholt hat. Klumak, Sanitätschef des VI. Honvedbezirks, erklärte: „Geistige Getränke haben sich sowohl bei größeren Märschen als Manövern, beim Scheibenschießen und sonstigen anstrengenden Tätigkeiten als schädlich erwiesen. Die Widerstandsfähigkeit der Mannschaften hat in jeder Beziehung abgenommen; dieselben wurden bald matt und erschöpft und waren zu nichts zu gebrauchen; die Vorboten des Sonnenstichs zeigten sich zunächst bei solchen, die geistige Getränke genommen hatten, und so ist es meine entschiedene Überzeugung, daß selbst der mäßige Genuß derselben auf die größere Ausdauer und Anstrengung erheischenden militärischen Tätigkeiten von schädlichem Einflusse ist." — Schön machte die Erfahrung, daß während größerer Märsche einen Teil der Marschunfähigen jene bildeten, die Alkohol genossen hatten. Insbesondere fiel ihm beim Marschieren nach der Rast auf, daß diejenigen, die geistige Getränke zu sich genommen hatten, anfänglich sehr froh und lebhaft marschierten, doch nach einer kürzeren Zeit ermüdeten, oft zurück-

blieben und marschunfähig wurden, indes unter den Enthaltsamen nur solche von schwächlicher Konstitution zurückblieben. Schön beobachtete auch, daß an Sonn-, Feier- und Rasttagen die Zahl der Unpäßlichen und Marschunfähigen stets höher war, was er dem Umstande zuschreibt, daß die Mannschaften in dieser Zeit Wirtshäuser aufsuchten. Schön ist daher dafür, daß geistige Getränke bei Märschen und Übungen in höchstem Grade schädlich und vollständig zu vermeiden seien (Donath, 2). In einem weiteren Aufsatze (1910, 211) berichtet Donath über eine Parforceübung, die Leutnant Mühlhofer mit seiner Patrouillenschule von 32 Mann ausführte, indem er mit dieser in kriegsmäßiger Ausrüstung vom 2.—4. März 1910 von Triest aus einen Marsch von 86 bzw. 47 und 27 km machte, wobei keiner Alkohol zu sich nehmen durfte. An den ersten beiden Tagen blieb kein Mann zurück, am dritten einer, der trotz des Verbots Alkohol genossen hatte. In der schwedischen Armee kam es nach Leljendahl (11. Kongr., 254), zur Zeit als der Bierausschank noch gestattet war, häufig vor, daß Soldaten vor einem längeren Marsch eine so geringe Quantität Bier verzehrt hatten, daß sie beim Abmarsch völlig nüchtern schienen, sie gingen auch 2—3 Meilen ohne sichtbare Ungelegenheit, bei der 4. Meile aber blieben sie nach, obwohl sie zu den kräftigsten Leuten der Truppe gehörten.

Wie Alkohol z. B. die Marschfähigkeit beeinträchtigt, beweist ein Versuch, der in einem bayerischen Regiment gemacht worden ist, indem von 3 einen Marsch antretenden Kompagnien zweien während der Rast alkoholische Getränke gereicht, der dritten aber untersagt wurden. Während die beiden ersten gegen Schluß der Übung 20 resp. 22 Marschunfähige hatten, hatte die dritte nur einen Marschunfähigen (Flade: Wider den Trunk, 73).

Ähnliche Erfahrungen wie bei Landheeren sind auch bei der Marine und bei Expeditionen mit dem Alkohol gemacht worden. Tausende von Kauffahrteischiffen in England und Amerika gehen, wie Baer betont, ohne Alkohol an Bord in See, weil dieser den allgemeinen Überzeugungen nach die Seetüchtigkeit und die Disziplin der Schiffsmannschaft schädigt. Die Berichte der Offiziere und Ärzte gehen übereinstimmend dahin, daß weder im arktischen noch im tropischen Klima die Schiffsmannschaft den Alkohol braucht, und daß seine Entbehrung immer zum Vorteil des Gesundheitszustandes und der Zucht der Mannschaft gewesen ist. Die meisten Walfischfahrer, die unter großen Strapazen in der Polarregion auf unbestimmte Zeit dem gefährlichen Fischfange leben, sind volle Abstinenten

und haben keine Alkoholika an Bord, mit Ausnahme für medizinische Zwecke.

In einem Schleswig-Holsteinischen Kalender von 1840 (zit. Int. Mschr. 1902, 162) heißt es: „Aus England und Amerika gehen jährlich mehr als 1200 Schiffe in See ohne einen Tropfen Branntwein, ausgenommen in der Schiffsapotheke. Und von diesen Schiffen gehen viele in die rauhesten Gegenden der Erde. Zuweilen stürmt und wogt es im wilden Meere, daß wochenlang kein Feuer im Schiff angemacht werden darf, kein warmer Trank gekocht, keine warme Speise zubereitet, kein trockenes Hemde angezogen werden kann. Und diese armen Matrosen bekommen keinen Branntwein? Nein, weil keiner im Schiffe ist. Allein die armen Matrosen kommen besser zurecht im Kampfe mit den Elementen, und die armen Matrosen kommen gesunder nach Hause nach bekämpfter Gefahr und überstandener Not, und von den Schiffen kommt verhältnismäßig eine viel größere Anzahl wohlbehalten nach Hause, daß die Assekuranz-Compagnie ihnen die Versicherung viel wohlfeiler zuteil werden läßt."

Leutnant Weyprecht, der 1872/74 mit Payer die österreichische Nordpolexpedition machte, „hat es zuerst gewagt, Kinder des Südens, dalmatinische Matrosen, nach dem Nordpol zu führen. Diese die Kälte nicht gewohnten Männer ertrugen die Strapazen weit besser als die sogenannten Eisbären, welche man gegen jede Witterung abgehärtet glaubte. Der Grund lag, wie Weyprecht bald einsah, darin, daß die Dalmatiner jeden Alkohol hartnäckig verschmähten, mit dem die Nordländer sich erwärmen zu müssen glaubten" (Gaule). Seit dieser Erfahrung hat man die Mannschaften der Nordpolexpeditionen stets soweit als möglich aus Abstinenten zusammengesetzt und Alkoholiker bei den Expeditionen ausgeschlossen. So erzählt Klutschak, der als Zeichner und Geometer die Schwatkasche Expedition zur Aufsuchung Franklins 1878—80 mitmachte und sich über 2 Jahre unter den ungünstigsten Verhältnissen auf dem unwirtlichen König Wilhelms-Land herumtrieb, um nach den Überresten der Franklinschen Expedition zu forschen, in dem Buche: „Als Eskimo unter den Eskimos" (Wien 1881), daß die Expedition während ihrer ganzen eigentlichen Reise keine geistigen Getränke mitgehabt und „trotzdem oder eben deshalb die größten Strapazen und intensivste Kälte ertragen" habe. „Geistige Getränke, also Schnaps usw.", sagt er, „wärmen wohl rasch (d. h. rufen das subjektive Gefühl der Erwärmung hervor), dabei machen sie auch schläfrig, und die erste Rast könnte leicht der Grund zum Erfrieren der betreffenden Person sein." Es ist bekannt, daß Nansen bei seiner strapazenreichen Expedition quer durch Grönland sowie bei seiner glänzenden Nordpolfahrt, bei der er mit seiner Mannschaft drei volle Jahre unter den entsetzlichsten Strapazen in den höchsten Regionen verbracht hat,

ohne Alkohol nicht nur ausgekommen ist, sondern daß er einen Teil seiner Erfolge gerade auf die Abstinenz zurückführt. Er hält den Alkohol bei solchen Expeditionen, wo es auf die Anspannung aller Kräfte und der ganzen Energie ankommt, und wo jeden Augenblick und dauernd an die Leistungsfähigkeit jedes einzelnen die höchsten Anforderungen gestellt werden, geradezu für verderblich. In seinem Buche: „Die erste Durchquerung Grönlands" äußert er sich wie folgt: „Meine Erfahrung führt mich dazu, mich entschieden gegen den Gebrauch von Reizmitteln und Narkotika, welcher Art sie auch sein mögen, auszusprechen. Es muß in allen Zeiten ein gesundes Prinzip sein, so natürlich und einfach als möglich zu leben, und vorab muß dies für den Aufenthalt in sehr kaltem Klima bei hochgradiger körperlicher Anstrengung gelten. Die Meinung, man gewinnt, wenn man Körper und Geist künstlich stimuliere, verrät meines Erachtens nicht bloß Unkenntnis der einfachsten physiologischen Gesetze, sondern auch Mangel an Erfahrung oder Mangel an Fähigkeit, durch Beobachtung von der Erfahrung zu lernen. Stimulantia mit Ausnahme der Schokolade, die mild wirkt und zugleich nährt, führen praktisch betrachtet, dem Körper keine Nährstoffe zu, und die antizipierte Energie, die man bei ihrem Gebrauch für einen Moment gewinnt, muß durch entsprechende Erschöpfung im nächsten erkauft werden." Zu ganz ähnlichen Resultaten war übrigens schon vor 70 Jahren der Polarfahrer John Roß gekommen, der, wie er in seinem Buche: Second voyage de découvertes dans les mers arctiques (1829) erzählt, bei dieser Expedition keine geistigen Getränke mitgenommen und auf Grund seiner günstigen Erfahrungen auch seine Begleiter zu demselben Grundsatz bekehrt hat. „Es ist schwierig", sagt er, „die Menschen und selbst solche, die keineswegs dem gewohnheitsmäßigen Genusse geistiger Getränke huldigen, zu überzeugen, daß diese Getränke den Körper schwächen, statt ihn zu stärken. Sie sind ein Stimulans, das für einen Augenblick Mut verleiht, und diese Wirkung wird für eine Vermehrung der Kräfte gehalten. Aber man braucht nicht besonders aufmerksam zu sein, um zu sehen, daß das Resultat tatsächlich ein ganz anderes ist." Ebenso schreibt J. R. Bellat in seiner Voyage aux mers polaires sur le Prince Albert (1852—64): „Es gab an Bord weder Wein noch Bier noch Spirituosen, und ich stehe nicht an, dieser weisen Maßregel einen guten Teil der trefflichen Haltung zuzuschreiben, die unsere Mannschaft stets bewahrte, die Eintracht, die zu herrschen niemals aufgehört hat, trotz der Entbehrungen und des Mangels an Behaglichkeit, die sich in unserem Schiffe gel-

tend machte.“ Payer ist zwar für eine beschränkte Zulassung alkoholischer Getränke bei einer völlig gesunden Mannschaft und meint, daß man den Alkohol wenigstens zeitweise wegen der Eintönigkeit und Langeweile nicht entbehren könne, die er in schlimmen Zeiten vertreiben helfe; aber Nansen, dessen Expedition abgeschlossen von der ganzen Welt in der trostlosesten und schauerlichsten Einöde drei volle Jahre zu leben hatte, beschreibt auf das Interessanteste, wie es ihm auf harmlosere Weise gelungen ist, durch die ganze Tageseinteilung das Gefühl der Langeweile gar nicht aufkommen zu lassen. Nur zuweilen wurde bei festlichen Gelegenheiten vom Prinzip abgegangen und eine Bowle gebraut, um den Geistern einmal etwas Zerstreuung und Abwechslung zu gewähren und die Eintönigkeit des Lebens etwas zu heben. Auf ihrer 15monatlichen Schlittenfahrt aber hatten Nansen und Johannsen keine Spirituosen bei sich und empfanden auch den Mangel niemals. Nansens Beispiel hat Nachahmung gefunden. Der belgische Marineoffizier de Gerlach hat auf seiner im August 1896 angetretenen und im Jahre 1900 beendeten Forschungsreise nach dem Südpol keinen Tropfen Alkohol mitgenommen (nach dem Bien social, zit. Int. Mschr. 1896, 251). Ebenso hat sich der Südpolforscher Shakleton aufs entschiedenste gegen den Alkoholgenuß in den Polargegenden ausgesprochen (zit. Alkoholgegner. 1910, J. 7., No. 4, 7).

Ja, das ist die Region von Schnee und Eis, wird vielleicht der eine oder andere sagen, da mag wohl eine Enthaltung von alkoholischen Getränken schon wegen der Gefahr des Erfrierens von Nöten sein! Nun, wie ist es in den Tropen? Auch hier wirkt, wie die oben mitgeteilten Erfahrungen in Feldzügen, die Berichte zuverlässiger Beobachter, von zahlreichen Reisenden und Ärzten versichern, die Enthaltsamkeit von geistigen Getränken nur förderlich für die Ertragung von Strapazen und ist das beste Schutzmittel gegen die vielen Krankheiten, die das tropische Klima dem Reisenden aufzuerlegen pflegt. Der berühmte Afrikareisende Livingstone schreibt: „Ich habe über 20 Jahre nach dem Grundsatze der völligen Enthaltsamkeit gelebt; meine Meinung ist, daß die schwersten Arbeiten und größten Strapazen ohne alkoholische Getränke ertragen werden können.“ Der obengenannte englische Heerführer Sir Evelin Wood erzählt an der angeführten Stelle (1882): „In den letzten drei Jahren habe ich das Kap der guten Hoffnung viermal umschifft, und ich habe gefunden, daß die Heizer, die in den heißen Schürlöchern der großen Ozeandampfer zu arbeiten haben, in den Tropen nichts anderes als Wasser tranken.“ Hauptmann Hutten

äußerte sich über seine Reise in Westafrika wie folgt: „Es gibt in den Tropen keinen besseren Zustand für den Europäer als gänzliche Enthaltung aller geistigen Getränke. Der mitgeführte Kognak sollte nur Medizin sein.“ Ähnlich äußert sich Deussen in seinen „Erinnerungen an Indien“ (Kiel u. Leipzig, 1904, 23): „Am besten enthält man sich bei dem heißen Klima alkoholischer Getränke.“ Graf von Götzen, der i. J. 1893/94 Zentralafrika durchquerte, gibt an, daß er sich des Alkohols so gut wie ganz enthalten habe, und schiebt darauf den guten Gesundheitszustand. Er sagt („Durch Afrika von Ost nach West“, Berlin 1895, 48): „Unser tägliches Getränk war abgekühlter Tee. Wasser genossen wir nur in abgekochtem Zustande. Wein und Kognak nahmen wir auf dem größten Teil der Reise nur an Sonn- und Festtagen zu uns und als Belohnung nach ganz außerordentlichen Marschleistungen und auch dann in möglichst kleinen Quantitäten. Wenn ich nun keineswegs behaupten will, daß alkoholische Getränke auf afrikanischen Touren absolut als schädlich zu verwerfen sind, so spricht doch der Umstand, daß wir drei Europäer auf der ganzen Reise nie ernstlich krank wurden, sicherlich dafür, daß sie zum mindesten als Genußmittel überflüssig sind.“ Entschiedener schon äußerte sich von Götzen auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt a. M. im September 1896, wo er über seine Reise und seine Erfahrungen einen Vortrag hielt. Er bezeichnete die äußerste Mäßigkeit, noch besser die volle Abstinenz, als eine Grundbedingung des Gelingens solcher Unternehmungen; und eine Reihe höchst kompetenter Ärzte, welche die Tropen kennen, stimmten von Götzen darin bei, daß der Alkohol in den Tropen den Deutschen gefährlicher sei als Malaria, deren schlimmste Anfälle sich oft direkt an einen Trinkexzeß anschließen. Emin Pascha äußerte sich folgendermaßen: „Wer sich von allen Ausschreitungen, namentlich im Genuß geistiger Getränke, frei hält, kann die Ammenmärchen von den Gefahren des Tropenklimas dreist verlachen“ (zit. Fick, Int. Mschr. 1896, 94). Er ist der festen Meinung, daß gerade Europäer darunter in Afrika so leiden, weil sie sich von Spirituosen nicht fern halten können. Roosevelt äußerte sich nach seinem Marsche durch Afrika bei seiner Ankunft in Chartum (1910) zu einem englischen Journalisten: Meine Gesundheit ist die denkbar beste, ich habe in den letzten 6 Monaten kein Fieber mehr gehabt. Ich schreibe meinen Gesundheitszustand dem Umstande zu, daß ich auf dem ganzen Marsche keinen Alkohol getrunken habe. („Die Zeit“ 1910, zit. Alkoholgegner. 1910, No. 7, 9). Nach Stanley ist keiner von den-

jenigen jungen Leuten, die aus England und Schottland nach Afrika kamen, um dort ihr Glück zu versuchen, und sich trotz vielfältiger Ermahnungen nicht davon abbringen ließen, stimulierende Mittel, Schnaps, zu gebrauchen, in die Heimat zurückgekehrt. Ähnlich urteilt Professor Wohltmann (Illustr. landwirtsch. Ztg., zit. Mäß. Bl. 1897, 110) über die Aussichten der jungen deutschen Landwirte in Afrika: „Der schlimmste Feind der Deutschen ist drüben der Alkohol. Wer da meint, drüben gleich viel oder noch mehr Bier, Kognak, Wein usw. genießen zu können als hier, der hat seinen Untergang weniger dem Fieber als dem chronischen Katzenjammer zuzuschreiben, der den Körper zugrunde richtet. Diese Auffassung teilen alle einsichtigen Kolonialfreunde, und sie erblicken gleich mir in dem Alkoholismus der Deutschen einen der ärgsten Feinde einer schnellen kolonialen Entwickelung.“ In Übereinstimmung damit steht eine offizielle englische Äußerung in dem Blaubuche von 1894, die von dem britischen Generalkommissar für Zentral-Afrika herrührt: „Ich habe beobachtet, daß die gesundesten und stärksten Europäer in diesem Lande die sind, die sich des Alkohols ganz enthalten, oder wenigstens solche, die sich an den Gebrauch von Alkohol nicht gewöhnt haben. Könnte ich tun, wie ich wollte, so würde ich Alkohol zu einem solchen Luxusartikel machen, daß Europäer nur imstande wären, ihn allein auf Verordnung des Arztes als Medizin zu gebrauchen.“ Noch entschiedener spricht sich der Reisende und Arzt Georg Kolb in einer 1898 erschienenen Schrift: „Die Ansiedelung deutscher Landwirte in Deutsch-Ostafrika“ auf Grund mehrjähriger Erfahrungen aus: „Ich stelle hier ausdrücklich fest, daß ich durchaus kein Temperenzler bin. Aber das hindert mich nicht zuzugestehen, daß ich den Alkoholgenuß hier in Europa für nicht nützlich halte, in Afrika aber für absolut und unter allen Umständen schädlich, gleichviel in welcher Höhenlage man lebt.... Die relative Immunität junger Frauen gegen Tropenkrankheiten rührt meines Erachtens daher, daß die meisten dieser Mädchen Temperanz üben. Es wird sehr schwer sein, diesen wichtigen Wahrheiten in Deutschland Geltung zu verschaffen, wo . . . die Abstinenz oft genug verhöhnt wird. Um so mehr ist es Pflicht jedes Patrioten, der für die Gefahren des Alkohols Verständnis hat, immer und immer wieder die öffentliche Aufmerksamkeit darauf zu lenken, daß unseren tropischen Kolonien der Genuß von Bier, Wein und Branntwein viel gefährlicher ist als alle Bazillen und Plasmodien.“ Kolb ist der festen Überzeugung, daß ein großer Teil von Afrika

schon jetzt für den Weißen bewohnbar sein würde, wenn er sich des Alkohols enthalten könnte. Auch Riedel in Deli äußert sich in einer Studie über Hysterie (1900) dahin, daß der Europäer sich in Indien derselben oder besseren Gesundheit erfreue wie in Europa, sofern er eben auf alles, was Alkohol heißt, Verzicht leiste. „Diese Erkenntnis hier unter den Europäern zu verbreiten ist eine der edelsten Aufgaben des Tropenarztes, da durch sie ebensoviel Gesundheit und mehr Menschenglück gesichert wird, wie durch Bekämpfung der Tropenkrankheiten κατ' ἐξοχήν. Alle Tropenhygieniker stimmen auch darin überein, daß die Akklimatisation der Europäer durch nichts so sehr gehindert werde als durch die Beibehaltung der europäischen Trinksitten. Professor Buchner, der Münchener Hygieniker, erklärte schon 1887 auf dem Internationalen Hygienekongreß zu Wien (zit. Wulffert): „Der Alkoholgenuß in den Tropen ist ein formelles Hindernis der Akklimatisation." Und Professor Hueppe (Prag) betont in einem Aufsatz über die Anpassungsmöglichkeit der Europäer in den Tropen (B. Kl. Wschr. 1901 Nr. 1), daß der Alkohol, besonders wo es sich um die intensive Kleinarbeit des Kolonisators oder Plantagenarbeiters oder selbst nur des Missionärs handelt, sich als der gefährlichste Feind des Europäers in den Tropen erweist, der an Gefährlichkeit alle Seuchen, die Malaria nicht ausgenommen, übertrifft. Ph. Kuhn, der frühere Stabsarzt beim Oberkommando der Schutztruppe, schreibt in einem Aufsatz über den Alkohol in den Tropen (Med. Klin. 1907 Nr. 30); „Die Weißen, welche des Schutzes der schwarzen Haut entbehren, werden in den Anpassungsbestrebungen ihres Körpers an das heiße Klima durch den Alkohol behindert. Jedem Weißen ist in den Tropen die vollkommene Enthaltung von berauschenden Getränken anzuempfehlen." Und H. Kraus, früher Arzt beim Bahnbau Daressalam-Maropow äußert sich in einem Aufsatze über den Gesundheitsdienst bei diesem Bahnbau (M. M. Wschr. 1907, 2003): „Der vermehrte Alkoholgenuß wirkt in den Tropen nicht nur im Stadium der Erregung schädigend, indem er die Gefühlseindrücke abstumpft und die sonst beachtete Vorsicht, oft auch die Würde der weißen Rasse den Schwarzen gegenüber vergessen läßt, sondern er schadet ebensosehr im Stadium der Depression, indem er zur Arbeit unfähig, verdrossen und den untergebenen Schwarzen gegenüber ungerecht macht." Fiebig meint, daß Personen, die regelmäßig Alkohol in den gebräuchlichen Quantitäten von 30,60 und mehr ccm ($^3/_4$—$1^1/_2$ l Bier) zu sich nehmen, sich gegen das Tropenklima überhaupt

nicht abhärten können, namentlich nicht, wenn sie den Alkohol über Tag und vor der Arbeit trinken. Viele mäßig trinkende, aber sonst tüchtige Leute sah Fiebig einfach plötzlich versagen; häufig starben solche Leute an Erschöpfung. Die abstinenten Eingeborenen sind nach Fiebig selbst mäßigen Europäern überlegen, während abstinente Europäer leistungsfähiger sind als Eingeborene.

Auch die persönlichen Erfahrungen haben Fiebig gezeigt, daß er seit Annahme des Enthaltsamkeitsregimes die Beschwerden des Tropenklimas viel besser ertrug und viel leistungsfähiger war als während der ersten (14) Jahre mäßigen Genusses; er bedurfte, wie er berichtet, keines Mittagsschlafes mehr, die Wärme machte auf ihn keinen Eindruck mehr, und er war am Nachmittag gerade so frisch und zum Arbeiten aufgelegt wie am Vormittag; während er früher ebenso müde wurde wie die andern, erfreut er sich jetzt stets einer hervorragenden Frische und geringeren Ermüdbarkeit als seine Genossen. Gallieni berichtete (1899) über die Erfahrungen bei seiner eigenen Person dem 7. internat. Kongr. (B. I, 351), daß seit 1887, wo er an einem schweren Magenübel erkrankt gewesen sei, Wasser sein einziges Getränk geworden sei (je n'ai jamais eu dans mon existence une meilleure idée) und daß er seitdem alle die strapazenreichen Feldzüge und Reisen in den Tropen bei der allerbesten Gesundheit durchgemacht habe. Er hält es sogar für besser, schlechtes Wasser zu trinken als irgend ein alkoholhaltiges Getränk (Mieux vaut une mauvaise eau qu'une liqueure quelconque.

In den Reisewerken über Tibet, einem Lande, das tiefkalte Winter und fiebernd heiße Sommer hat, also Polar- und Tropenklima vereinigt, äußert sich Sven Hedin ebenfalls entschieden gegen den Gebrauch des Alkohols. In dem Werke: „Im Herzen von Asien" (Leipzig 1903, B. 2, 173) heißt es: „Alkoholische Getränke sind ein böses Ding in einer Karawane, sie machen Kräfte und Disziplin schlaff." Und noch energischer spricht er sich in seinen „Abenteuer in Tibet" (15) aus: „Dagegen durfte in der Karawane kein Tropfen Wein oder Schnaps gefunden werden; sich vom Alkohol abhängig machen, ist unter allen Umständen ein Fluch; auf einer an und für sich sehr anstrengenden Reise aber geradezu verwerflich."

Das wären die beiden extremsten Klimata. Wie steht es nun in unserm gemäßigten Klima? Über die Wirkungen des Alkohols auf die militärische Leistungsfähigkeit ist schon oben gesprochen worden. Bei den Sports haben sich ähnliche

Wirkungen herausgestellt. Was das Bergsteigen anbetrifft, so liegen abgesehen von den Resultaten der Durigschen Untersuchungen (s. S. 195) zahlreiche Beobachtungen und Erfahrungen von Bergsteigern vor. Oertli-Jany, Präsident einer Sektion des schweizerischen Alpenklubs, veröffentlichte am 1. Mai 1896 in der Alpina, dem offiziellen Organ des Klubs, eine Zuschrift, in der es heißt: „Schreiber dieses hat an sich sowohl als an den besten und eifrigsten der hiesigen Klubisten bei allen seinen vielen Touren die Erfahrung gemacht, daß man auch die größten Strapazen leichter erträgt, wenn man sich des Alkoholgenusses ganz enthält. Seit mehreren Jahren beobachten wir das Regime, daß wir gegen den Durst uns des kalten Kaffees oder Tees oder auch des Fleischwassers bedienen. Denselben günstigen Effekt hat in Wasser getauchtes Brot. Alkohol, sei es in Form von Kognak, Kirsch oder Rum, wird nur in kleinen Dosen als Arznei mitgenommen.“ „Schreiber dieses“, so setzt er hinzu, „huldigt übrigens nicht der Abstinenz, sondern gehört mehr aus Gewohnheit als aus Bedürfnis den Kreisen der mäßigen Alkoholiker an. Auf seinen Touren aber bekennt er sich zu den Prinzipien der totalen Enthaltsamkeit und möchte aus ganzem Herzen und voller Überzeugung wünschen, daß recht viele seiner Klubgenossen dieses Beispiel nachahmen.“ In demselben Jahre hat Otto Snell, damals Oberarzt der Irrenanstalt Hildesheim, in den Mitteilungen des deutschen und österreichischen Alpenvereins eine Aufforderung an Bergsteiger gerichtet, ihm ihre Erfahrungen über Nutzen und Schaden des Alkoholgenusses bei anstrengenden Bergbesteigungen mitzuteilen. Snell hat 60 Mitteilungen bekommen. Von diesen sprachen sich 37 = 62% für gänzliche Vermeidung alkoholischer Getränke während des Bergsteigens aus, 12 Stimmen = 20% wurden für mäßigen Genuß von Wein, aber gegen den Genuß von Bier und Branntwein während der Bergwanderung, abgegeben, doch auch von diesen wollten 3 nur mit Wasser oder Tee verdünnten Wein gelten lassen. 3 Einsender empfahlen Kognak oder anderen Branntwein mitzunehmen, ihn aber nur bei großer Kälte (?), tiefer Erschöpfung oder unter anderen besonderen Verhältnissen, also gewissermaßen als Arznei zu gebrauchen. Nur 5 oder 8% hielten geistige Getränke, mäßig genossen, für unschädlich, aber auch von diesen warnte einer vor der ermattenden Wirkung des Bieres. Eine weitere Rundfrage von L. Schnyder an 1200 Bergsteiger der verschiedensten Nationalität i. J. 1903 ergab, daß von 573, die antworteten, zwar im gewöhnlichen Leben 446 = 78% regelmäßig, 73 = 13% ausnahmsweise, 54

= 9% nie alkoholische Getränke genießen, bei den Bergtouren dagegen nur 412 = 72% solche mitnehmen, 161 = 28% sie völlig verpönen, während von den 73, die im gewöhnlichen Leben nur ausnahmsweise Alkohol genießen, in den Bergen 32 = 44% völlig darauf verzichten; aber auch diejenigen, die alkoholische Getränke mitnehmen, empfehlen in den allermeisten Fällen diese so spät wie möglich, auf dem Gipfel bzw. beim Abstieg oder gar erst bei der Rückkehr ins Quartier, und nur sehr mäßig, zu verwenden. Die Wirkungen des Alkohols wurden von 254 = 44% als absolut ungünstig, von 224 = 39% als günstig mit oft sehr wesentlichen Einschränkungen, nur bei bestimmten Gelegenheiten, von 100 = 17% als absolut günstig bezeichnet; die Wirkung speziell auf die Muskelkraft gaben von 453 Bergsteigern 210 = 46% als ungünstig, 195 = 41% als günstig (von diesen aber 43 nur vorübergehend mit nachfolgender Mattigkeit und Depression), 54 = 12% als indifferent an. Sehr energisch spricht sich Zsigmondy in seinen „Gefahren der Alpen" (neu bearbeitet von Paulicke 1908, zit. Alkoholg. 1908, No. 11, 9) aus: „Alkohol auf der Tour ist ganz zu verwerfen. Alle bei der Ausübung des Bergsteigens leiden unter Einfluß dieses Giftes. Ich kenne vorzügliche Führer, die im kritischen Moment oder auf längere Zeit durch Alkoholgenuß absolut unbrauchbar geworden sind." Und in den „Zehn Geboten für Bergsteiger" des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins heißt es: „Du sollst die Hütte nicht zur Kneipe herabwürdigen, Alkohol ist der elendeste Wandergefährte."

Was vom Bergsteiger gilt, hat auch auf alle anderen Sports Anwendung. Es ist bei der heutigen Ausdehnung des Sports ja ziemlich allgemein bekannt, daß Sportsbeflissene aller Art, Radfahrer, Ruderer, Reiter, Schwimmer, Skiläufer, Wettgeher, Wettläufer etc. während ihrer Trainierzeit sich des Alkohols vollständig enthalten müssen, weil sie es nur dann zur höchsten Anspannung und Ausnutzung ihrer Kräfte, zur höchsten Leistungsfähigkeit bringen. Der Alkohol hindert und beeinträchtigt die Entfaltung der größtmöglichen Energie, das gilt in Sportskreisen als Grundsatz. Wer den Alkoholgenuß dabei nicht lassen wollte, würde sich seinen Konkurrenten gegenüber sofort in Nachteil setzen.

Nach einer Umfrage, die Jacquet und Regnault in Paris 1899 bei bedeutenden Radfahrern gemacht haben, übt der Alkohol eine lähmende Wirkung auf die Beine aus („l'alcool coupe les jambes"); alle versicherten, daß sie sich systematisch des Alkohols enthalten (Soc. méd. des hôpitaux 20. Juli 1899). Eine Umfrage, die weiterhin bei deutschen Radfahrern gemacht und von 452 beantwortet wurde, ergab nach Kommerell (Mäß. Bl. 1900), daß von allen 452 Radfahrern sich 229, also etwas über

die Hälfte, gegen alkoholische Getränke aussprachen, während von 241 Renn- und Fernfahrern unter ihnen 202 = 83,8% gegen den Alkohol waren. Gelegentlich eines Berichts über das Skilaufen auf dem Schwarzwälder Feldberg, das sich in den letzten Jahren zu einem auch in Deutschland sehr verbreiteten Sport entwickelt hat, rühmt Anton Fendrich als das Lieblingsgetränk der Skiläufer mit heißem Wasser verdünnten Zitronensaft und sagt dann: „Der Alkohol ist eben hier oben in der Praxis als ein heimtückischer Unterminierer der Muskelkraft entlarvt worden." In den schwedischen Ruderklubs war nach Mitancher die Abstinenz schon 1880 üblich.

Der dänische Ingenieurleutnant Müller, der Verfasser des weltberühmten Buches „Mein System", der weit über 100 Meisterschaftspreise und erste Preise bei Wettkämpfen errungen, auf den verschiedensten Gebieten: im Schnell- und Dauerlauf, im Wettgehen, Wettsprung, Rudern, Schlittschuhlaufen, Schwimmen, Wasserspringen, Hammerwerfen, Kugelstoßen, Kugelwerfen, Diskuswerfen, Speerwerfen, Ringen, Gewichtstemmen und -Stoßen, Tauziehen, im Fünfkampf und im amerikanischen Zehnkampf erklärt in seiner genannten Schrift (29): „Auch Erwachsene tun gut daran, sich einzuprägen, daß starke Getränke schwache Männer ergeben. So stark wie ich auch bin, habe ich doch an mir selbst erfahren, daß der Genuß auch nur einer halben Flasche Bier oder eines Schnapses zum Frühstück mich sowohl für geistige wie für körperliche Arbeit nachweislich in geringerem Grade geeignet macht. Ich schäme mich nicht, zu erzählen, daß ich im allgemeinen nur Wasser, teils mit, teils ohne Fruchtsaft, und Milch statt Wein, Bier und Schnaps trinke und nur eine ganz kleine Tasse Kaffee täglich."

Noch wesentlicher ist die Enthaltung von Alkohol beim Gefahrensport, wie es auch das Bergsteigen ist. Der obenerwähnte österreichische Leutnant Mühlhofer, eine Autorität auf dem Gebiete der mit großen Gefahren und Strapazen verbundenen Höhlenforschung, hat gerade hierbei die Erfahrung gemacht, daß der Genuß jedweden geistigen Getränks während andauernder körperlicher Leistungen durchaus schädlich ist (Donath 1910, 211).

Mühlhofer schreibt: „Ich bin Höhlenforscher und habe schöne Leistungen hinter mir. Touren, die 36 Stunden und auch mehr bei beständigem Einsatz von 100 % Kraft bewerkstelligt wurden, habe ich in großer Zahl mit wenigen gemacht. Wenn dabei Pioniere etwas nachlassen mußten, war die Hauptursache ihre Ansicht: mäßiger Alkoholgenuß regt an. Diese Verkehrtheit wird von Männern verteidigt, die die Sache entweder gar nicht erprobt haben oder die keine Dauerleistungen in Betracht ziehen. Beim Höhlenforschen kommt bis zu einer gewissen Grenze neben dem physischen auch das geistige (psychische) Moment in Betracht — und dann in der Folge nicht nur als ebenbürtiges, sondern als ausschlaggebendes. Dies muß der Leiter einer Truppe, die dem Gefahrensport huldigt, wissen: Bestes Mittel absolut kein Alkohol!"

Und sollte es bei der gewöhnlichen körperlichen Arbeit anders sein? Auch hier zeigt die Erfahrung der Praktiker, daß der Alkoholgenuß die Leistungsfähigkeit des Arbeiters herabsetzt und nicht fördert, wie leider noch vielfach geglaubt wird. „Man gebe", sagt John Roß in der obenerwähnten Beschreibung seiner Polarreise, „Männern, die mit einer harten und anhaltenden Arbeit beschäftigt sind, ein Glas Grog oder ein Gläschen Branntwein, und man wird oft schon nach wenigen Minuten finden, daß sie schlaff und matt werden und schließlich ihre Kräfte verlieren, eine Erscheinung, die sie der Fortdauer ihrer ermüdenden Arbeiten zuschreiben. Wenn man dasselbe Experiment mit der Mannschaft von zwei Barken machen will, die durch ein unruhiges Meer rudern, so wird man sich bald überzeugen, daß die Wassertrinker die anderen bei weitem an Mut und an Kraft übertreffen. Es gibt keinen besseren Beweis, als die Erfahrungen der in den Eisengießereien beschäftigten Arbeiter. Es handelt sich hier um die schwerste Arbeit, die einem Menschen überhaupt zugemutet werden kann; und die, welche damit beschäftigt sind, wissen sehr wohl, daß sie damit nicht zustande kämen, wenn sie auch nur Bier genössen; es ist denn auch Wasser ihr einziges Getränk während ihrer ganzen schweren Arbeitszeit."

Ganz ähnliches erzählt F. Reauleaux von einer Bootsfahrt auf Neuseeland, die er mit eingeborenen Ruderern (Maori) unternahm, in seinem Buche „Aus Kunst und Welt" (Berlin, 1906, 138): „Unsere Rudermänner hatten schon einige Male abgesetzt, um zu trinken. Vier tranken Himbeerwasser, aus Himbeersyrup und Seewasser gemischt, einer dagegen „Brandy und Soda". Die Leute gehörten alle fünf demselben Stamme an. Die vier Mäßigen nun waren in den good-templar-Orden getreten und hielten treu ihr Gelübde; der fünfte aber, ein rotbärtiger Schlingel, verlachte die vier und trank seinen Schnaps. Merkwürdig war nun, wie dieser sonst sehr robuste Bursche allmählich an Kraft verlor und schließlich kaum noch zu rudern vermochte, während die vier Templer gleichsam zunahmen an Armeskraft und die schwere Arbeit schließlich fast ganz allein tun mußten."

Parkes, Prof. der Hygiene am Militärhospital zu Netley, ließ nach Pearce (4. intern. Kongr. gegen den Mißbr., S. 73), um die Wirkung mäßiger Alkoholmengen zu untersuchen, Soldaten desselben Alters und von gleicher Kraft und Konstitution zur Hälfte mit und zur Hälfte ohne Alkohol unter den härtesten Bedingungen „auf Akkord" arbeiten und marschieren und fand stets den Vorteil auf seiten der Nichttrinker.

Die Soldaten der Alkoholiker-Abteilung kamen anfangs mit der Arbeit rascher vorwärts, als die der Abstinenten-Abteilung, bei beginnender Schlaffheit tranken sie Bier, welches ihnen nach Belieben zur Verfügung gestellt wurde, aber bald seine Wirkung verlor. Mit einbrechender

Nacht war die Abstinenten-Abteilung der anderen in der Arbeit weit voraus, und das ging so jeden Tag, so daß die Nichtabstinenten schließlich baten, der Abstinenten-Abteilung zugeteilt zu werden, um mehr Geld zu verdienen (jede Abteilung sollte nämlich eine ihren Leistungen entsprechende Bezahlung erhalten). Als nun nach einiger Zeit die Rollen vertauscht wurden, indem bie erste Abteilung den Alkohol ließ, die andere Alkohol nahm, zeigte sich auch eine Umkehrung des Resultats. Die nunmehrige Trinkerabteilung, die in den ersten Stunden im Vorteil war, war am Ende des Tages von der nunmehrigen Abstinentenabteilung überholt und blieb bis zum Schluß des Versuchs im Nachteil.

Hierher gehört auch der obenerwähnte Marschversuch in dem bayerischen Regiment. Ein ähnlicher Versuch ist, wie Curtois-Suffit (a. a. O., 559) berichtet, von einem amerikanischen Industriellen angestellt worden. Er teilte seine Arbeiter in zwei Gruppen von je 20 Personen, die eine vollständig gleiche Nahrung erhielten, nur daß die eine eine bestimmte Quantität Wein und Bier, die andere ausschließlich Wasser zu trinken bekam. Während der ersten vier Tage des Versuches produzierte die Alkohol-Gruppe etwas mehr als die Wasser-Gruppe, am 5. Tage standen beide gleich, vom 6. Tage ab aber bis zum 20., dem Ende des Versuchs, waren die Wassertrinker bedeutend im Vorteil. Das gleiche Resultat ergab sich, als die Rollen umgetauscht wurden. Schon in der Mitte des 19. Jahrhunderts sind, wie Helenius (105) anführt, von Carpenter eine Reihe ähnlicher Versuche aus großen englischen Fabriken mitgeteilt worden. Bei einem großen Ziegelfabrikanten in Uxbridge, der im J. 1841 nicht weniger als 23 Millionen Ziegel produzierte, arbeiteten zwei Abteilungen, von denen während des ganzen Jahres die eine sich aller alkoholischer Getränke bei der Arbeit enthielt, die andere mäßig Bier trank. Es stellte sich nun am Ende des Jahres heraus, daß die Biertrinker pro Kopf nur 760 269 Ziegel angefertigt hatten, gegen 795 400, also 35 131 Ziegel mehr pro Kopf der Enthaltsamen. Der Leiter der Kupferminen in Knockmahon teilte mit, daß, nachdem von den mehr als 1000 Minenarbeitern 800 das Abstinenzgelübde geleistet hatten, der Wert ihrer Leistung um mehr als 5000 £ jährlich zugenommen habe, und daß die Abstinenten nicht nur größerer Anstrengungen fähig seien, sondern auch die Arbeit besser verrichten. Sir Thomas Brassey, der berühmte Ingenieur und Eisenbahnbauer, erzählt, daß er einen Trupp ganz abstinenter Arbeiter hatte, die täglich mehr Arbeit und in kürzerer Zeit zustande brachten, als irgend ein anderer Arbeitertrupp unter seiner Leitung (Pearce a. a. O.). Ein Ingenieur, unter dessen Leitung 1890 die Arbeiten an den Berliner Dammmühlen ausgeführt wurden, berichtet folgendes: „Wir hatten am Sonnabend, den 2. August, eine Hitze von 31 ° Reaumur. Alle meine

Leute karrten und schaufelten, schrappten und rammten, daß es eine Art hatte. Und das ging bei dieser wahrhaft afrikanischen Glut so nicht nur bis zum Feierabend, sondern meine Leute machten an diesem furchtbar heißen Tage noch 3 Überstunden. Das klingt unglaublich, war aber durch ein einfaches Mittel erreicht. Wie es sich bei den Arbeiten an der Pacificbahn erprobt, so gab ich ihnen nichts als mit Essig und Zucker versetztes Wasser zu trinken, Bier oder gar Schnaps streng untersagend. Bei einer anderen Abteilung, wo dies nicht verboten war, hörten die Leute ermattet auf."

Solche Erfahrungen haben dazu geführt, daß in vielen großen Fabriken und Betrieben, besonders in England und Amerika, neuerdings aber auch vielfach in Deutschland, der Alkohol den Arbeitern und Angestellten streng verboten ist. Den Arbeitern bei der Gesellschaft The Thames Iron Works ist der Alkoholgenuß untersagt worden, weil sich herausgestellt hat, daß sie dann die Hitze leichter ertragen. Die Eisenbahngesellschaft Chicago and Northwestern Railway hat bekannt gegeben, daß jeder Angestellte, der beim Betreten oder Verlassen einer Wirtschaft betroffen werde oder nach Alkohol rieche, entlassen wird. Bei den Eisenbahngesellschaften kommt übrigens außer der Leistungsfähigkeit noch die Sicherheit des Dienstes, die durch den Alkoholgenuß der Angestellten erheblich leidet (wir werden dies noch später bei den Unfällen zu besprechen haben), in Betracht. Eine an die Direktionen von 25 amerikanischen Eisenbahngesellschaften mit 200 000 Angestellten gerichtete Anfrage ergab die übereinstimmende Ansicht, daß gewohnheitsmäßiges Trinken die Leute untauglich zur Arbeit mache. 18 Direktionen verlangen im Zugesdienst gänzliche Enthaltung, manche sogar in allen Dienstzweigen. Alle 25 geben Abstinenten bei der Anstellung den Vorzug. „Die Phrase von der persönlichen Freiheit", so schließt der Bericht, „gilt nicht für einen Dienst, bei dem nüchterne Leute und helle Köpfe nötig sind." (Int. Mschr. 1896, 283.)

Was von der schweren, rein körperlichen Arbeit gilt, hat erst recht Geltung für die feineren Präzisionsarbeiten, bei denen es auf genaue Auffassung und Beobachtung der Einzelheiten, auf Feinheit und Exaktheit der Ausführung und auf eine sichere Hand ankommt (Schlosser-, Schmiede-, Tischler-, Drechsler-, Monteur-, Bau-, Zeichen-, Ingenieurarbeiten etc.). Es handelt sich hier, was die Exaktheit und Sicherheit und feine Koordination der Bewegungen anbetrifft, um eine Einwirkung des Alkohols auf das Kleinhirn, das u. a. die Erhaltung des Gleichgewichts und die Regulierung und Koordination der Bewegungen zu besorgen hat. Durch größere

Dosen Alkohol wird bekanntlich die Sicherheit des Stehens und Gehens erschwert (Schwanken), geringere aber schon können die Genauigkeit und Sicherheit der feineren Hand- und Fingerbewegungen beeinträchtigen. Hierdurch erklärt sich z. T. die Schädigung der Leistungen des Schriftsetzers und Maschinenschreibers durch Alkohol.

Über den Einfluß des Alkohols (30—60 gg) auf das Schreiben hat M. Mayer in Kraepelins Laboratorium Untersuchungen angestellt und gefunden, daß die Schreibdauer und die Schreibgeschwindigkeit (das Verhältnis des Schreibweges zur Schreibdauer) unter Alkohol verlängert, die Schreibbewegung also verlangsamt wird; diese Wirkung tritt schon 5 Minuten nach der Alkoholaufnahme ein. Der Schreibdruck nimmt bei kleinen Gaben anfangs zu, sinkt aber später und nach größeren Gaben; ebenso schwindet die feine Anpassung des Kraftaufwandes an die einzelnen Abschnitte der Schreibbewegung, was durch Schwerfälligkeit und Plumpheit in die Erscheinung tritt. Nach Strobl (Nation 1906 No. 16, zit. Alkoholismus 1907, 111) hängt damit auch z. T. die ungünstige Wirkung des Alkohols auf die schaffende Tätigkeit des Schriftstellers zusammen. „Wer weiß, welchen ungemeinen Einfluß das Werkzeug, die rein mechanische Schreibtätigkeit, auf die Formgebung ausübt, wird verstehen, warum die meisten Schriftsteller den Alkohol vom Schreibtisch verbannen. Der Schriftsteller lebt in ganz wörtlichem Sinne von der Feder. Er ist abhängig von ihren Launen, von ihrer Gefügigkeit, von jener scheinbar so bedeutungslosen Nadelspitze, die je nach dem, ob sie sich mit dem Papier verträgt oder nicht, die Arbeit fördert oder hemmt. Auch bei sonstigen feineren Bewegungen der Finger zeigt sich, daß diese plump und schwerfällig werden. So kann man bei Musikern beobachten, daß sie schon nach geringem Alkoholgenuß unsicher werden, sie verlieren die Herrschaft über ihre Finger."

Auch die Treffsicherheit der Schützen leidet, wie die Erfahrungen der Schweizer zeigen, bei denen die Schützenfeste große allgemeine Volksfeste nach Art der Olympischen Spiele sind. Selbst der mäßigste Trinker darf 2—3 Wochen vor dem Schützenfest keine alkoholischen Getränke zu sich nehmen. „Einige der besten Schützen üben vollständige Abstinenz, und zahlreiche große Schützen sind gefallen, weil sie dem Alkoholgenuß nicht entsagten." Wer eben das höchste erreichen will, muß sich des Alkohols enthalten.

Beim Schießen sind außer der Sicherheit der Handbewegungen auch Ruhe und Selbstbeherrschung erforderlich, die aber schon durch geringe Quantitäten Alkohol beeinträchtigt

werden. Es sind darüber in Schweden, wie Mitander (198) mitgeteilt hat, exakte Versuche angestellt worden. So fand Widmark, daß Schützen zwar unmittelbar nach dem Alkoholgenuß eine vorzügliche Sicherheit zeigten, bald aber unsicher schossen. Noch ausgesprochener wurde die Verschlechterung der Schießresultate von Trinkenden bei Preisschießen, die mehrere Tage anhielten. Besonders sorgfältige Untersuchungen hat i. J. 1903 der Leutnant Bengt Boy auf einem schwedischen Feldlagerplatz mit (nicht abstinenten) Soldaten und Volontärkorporalen ausgeführt. Bei allen Versuchen, sowohl Präzisionsübungen als Schnellfeuer-, als Dauerschießen zeigte sich ohne Ausnahme eine bedeutend verringerte Treffsicherheit unter Einfluß des Alkohols, während die Schützen selbst besser zu schießen meinten, also die gleiche Erscheinung, die bei den Versuchen über die psychische Alkoholwirkung zutage getreten war.

Von den Versuchspersonen, die sich freiwillig zu den Versuchen gemeldet hatten, wurden Serien von Präzisionsübungen (5 Schüsse, 2 liegend, 2 knieend, 1 aufrecht), Schnellfeuerschüsse ($^1/_2$ Min.), Salvenschüsse (4) und endlich Serien von 50 Schüssen hintereinander zur Prüfung der Ausdauer ausgeführt. Es wurden mehrere Serien zuerst ohne, dann mit und zuletzt wurde ohne Alkohol geschossen. Die Alkoholgabe bestand bei den Übungen von kurzer Dauer in 34 g Alkohol ($^2/_3$ Weinglas Kognak) 20—30 Min. vor Beginn der Übung neben einer gleichen Dosis am Abend vorher; beim Dauerschießen in 24 g Alkohol ($^2/_3$ l Bier) 30 Min. vor Beginn der Übung. Beim Präzisionsschießen ergab sich in den ersten 6 Serien ohne Alkohol als Durchschnitt für die Gemeinen 12,99, für die Korporale 19,11 Points pro Mann, in den nächsten 7 Serien mit Alkohol entsprechend 11,34 und 17,95 Points, in den letzten 6 Serien ohne Alkohol 15,24 bzw. 19,22 Points. Bei den Schnellfeuerschüssen betrug die Zahl der Fehlschüsse in den ersten Serien ohne Alkohol 7, in den nächsten mit Alkohol 27, in den letzten ohne Alkohol 4,6. Bei den Dauerschüssen (400) betrug die Zahl der Points ohne Bier 359,5, mit Bier 277,5, also 23 % weniger. Im Hinblick auf die Resultate beim Dauerschießen sagt Bengt Boy: „Angenommen, daß ein Treffer von 4 Points gleichbedeutend ist mit der Kampfunfähigmachung eines Mannes, so wären, wenn kein Bier genossen wurde, mit 200 Schüssen 95 Mann auf feindlicher Seite getroffen worden, aber wenn Bier genossen wurde, nur 69, d. h. ein Unterschied von 30 Mann“ (zit. Mitander, 198 u. 199).

Das gleiche gilt auch von der Sicherheit des Chirurgen beim

Operieren. Hier sei nur der Ausspruch des bekannten Wiener Chirurgen Lorenz auf einem ihm zu Ehren veranstalteten Bankett in Amerika angeführt: „Ich bin Chirurg. Meine Erfolge hängen davon ab, daß ich einen klaren Kopf, feste Nerven und gute Muskeln habe. Niemand kann Alkohol in irgendeiner Form genießen, ohne diese Funktionen abzustumpfen. Daher darf ich als Chirurg keinen Alkohol genießen." (Quart. J. Inebr. 1903, 236; zit. Int. Mschr. 1904, 185). Ebenso hält der bekannte englische Chirurg Sir Frederic Treves den Alkoholgenuß hier gänzlich unvereinbar mit der chirurgischen Tätigkeit und überhaupt für jede Tätigkeit, wo es auf Geschicklichkeit und rasches, richtiges Handeln ankommt (zit. Donath, 383).

Es ist eben gesagt worden, daß die besten Schützen Abstinenz üben. Das gleiche gilt von den Bergsteigern und andern Sportsleuten. Es ist ja schon a priori klar, daß, wenn der Alkohol die körperliche Leistungsfähigkeit herabsetzt, die dauernde Enthaltung vom Alkohol den günstigsten Einfluß auf die Leistungsfähigkeit haben muß, und daß Abstinente ceteris paribus gegen Nichtabstinenten im Vorteil sein müssen. Bei den Olympischen Spielen, die in den letzten Jahren wieder aufgeblüht sind, hat sich dies auf das deutlichste gezeigt. Albu führt die Siege der Vegetarier im Wettmarsch auf die allgemein von diesen geübte Alkohol-Abstinenz zurück. Den schlagendsten Beweis dafür geben die Resultate bei zwei Dauer-Wettmärschen, die Lehrer Petersen in Kiel leitete, beim internationalen Wettmarsch über 100 km, am 1. Sept. 1907, und beim „100-km-Gehen um die Meisterschaft von Deutschland", beide zu Kiel. Beim ersten Wettmarsch, an dem 17 Enthaltsame und 34 Nichtenthaltsame teilnahmen, die aber auch fast sämtlich Tage und Wochen vorher Alkohol gemieden hatten und am Marschtage selbst natürlich nichts tranken, ergab sich, daß von den Enthaltsamen 15 = 88,2%, von den andern nur 20 = 58,8% das Ziel erreichten, von jenen gaben nur 2 = 11,8%, von diesen 14 = 41,2%, also im Verhältnis mehr als die dreifache Zahl, den Marsch auf. Dabei handelte es sich, wie Petersen ausdrücklich betont, fast ausnahmslos um Personen, die mäßiger leben als der Durchschnitt der Bevölkerung. Noch deutlicher waren die Unterschiede beim zweiten Wettmarsch, wo Petersen auch noch zwischen Vegetariern und Fleischessern (im ganzen 83) unterscheidet. Es hatten

	d. Marsch angetreten	d. Marsch aufgegeben	%	das Ziel erreicht	%	Verhältnis zum Durchschnitt	Sieger	%	Verhältnis zum Durchschnitt
Enthaltsame									
Fleischesser	10	0	0	10	100	1,69	7	70	2,24

	d. Marsch angetreten	d. Marsch aufgegeben	%	das Ziel erreicht	%	Verhältnis zum Durchschnitt	Sieger	%	Verhältnis zum Durchschnitt
Enthalts. überhaupt (inkl. Vegetarier)	24	2	8,3	22	91,7	1,55	15	63	2,07
Vegetarier (zugleich enthaltsam)	14	2	14,3	12	85,7	1,49	8	57	1,9
Fleischesser	69	32	46,4	37	53,6	0,91	17	25	0,82
Alkoholtrinker (zugleich Fleischesser)	59	32	54,2	27	45,8	0,78	10	17	0,56
Sa.	83	34		49			25		

Die Enthaltsamen, die den Marsch aufgaben, waren beide Vegetarier, von den 10 fleischessenden Enthaltsamen erreichten alle das Ziel. Es ist also nicht die Enthaltsamkeit vom Fleisch, sondern die vom Alkohol das Wesentliche für die Leistungsfähigkeit. Die Vegetarier kommen aber den enthaltsamen Fleischessern nahe, eben wegen ihrer Enthaltsamkeit. Noch deutlicher tritt dies hervor, wenn man die 25 Sieger, die in der kürzesten Zeit ans Ziel gelangten, ins Auge faßt. Der berühmte russische Fußgänger De Bernoff erwidert auf eine Anfrage, daß er weder rauche noch trinke: „Als ich in Bayern war, suchte man mich gelegentlich zu verführen, ein Glas deutsches Bier zu trinken. Aber es machte mich sofort unfähiger und ich gab es sogleich auf. Ich nehme auf meinen Wanderungen nur reines Wasser oder Milch zur Durstlöschung (A. K. 1, II. 08, 4)".

Alle die so hoch gepriesenen Eigenschaften des Alkohols haben, so denke ich, vor der Kritik der Wissenschaft und der Erfahrung nicht stand gehalten. Der Alkohol wärmt nicht und nährt nicht, er gibt nicht Kraft und nicht Ausdauer, sondern er vermindert die Tatkraft und die Widerstandsfähigkeit und setzt die körperliche wie die geistige Leistungsfähigkeit herab. Er regt nicht an, erhebt und verklärt nicht, sondern er macht schlaff und träge, geistlos und indolent. Alle die dem Alkohol angedichteten Vorzüge und Tugenden haben sich in ebenso viele Untugenden und Fehler verwandelt.

Literatur.

N. Ach: Über die Beinflussung der Auffassung durch einige Arzneimittel. Psychol. Arb. 1900. III, H. 2.

A. Alber: Einfluß des Alkohols auf motorische Funktionen des Menschen. Beitr. z. psychiatr. Klin. B. 1, 23—64.

P. Albertoni und F. Lussana: Alcool e lavoro musculare. 1. intern. Kongr. Gewerbekrankh. 1906. Bioch. Zbl. 1907, 543.
E. Alexandrow: Über die analytische Wirkung des Alkohols bei pathologischen Zuständen. K. Bl. Schweiz. Arzt. 1910, Nr. 16. K. Bl. d. in Pr. 1910, 36.
A. Aliparente e E. Formaroli Compartemente delle circolazione arterioso f alcuni stati fisiologici e sotto l'azione di alcuni tossici e medicamento. Gaz. med. Ital. B. 56, Nr. 14, Biochem. Zbl. B. 1, 25.
G. Aschaffenburg: Praktische Arbeit unter Alkoholwirkung. Psychol. Arb. von E. Kraepelin. 1906. B. I, 608—626.
G. Atwater and F. G. Benedict: Experiments on the metabolism of matter and energy in the human body. Washington 1898
G. Atwater and F. G. Benedict: An experimental inquiry regarding the nutritive value of alcohol. Mem. Nation. Acad. Science. Washington, 1902, B. 7, 231. Zbl. Phys. 1902, 783.
C. Bachem: Alkohol und Warmblüterherz. Zbl. inn. Med. 1902, Nr. 34. D. M. W. 1902, 465.
C. Bachem: Über die Einwirkung kleiner Mengen alkoholischer Getränke auf den Blutdruck des Menschen. Pfl. A. 1906, B. 114, 508—521.
C. Bachem: Über die Blutdruckwirkung kleiner Alkoholmengen bei intraronöser Injektion. A. int. pharm. ther. 1906, B. 14, 437 ff. Bioch. Zbl. 1906, 346.
A. Baer: Der Alkoholismus. Berlin 1878. Erster Teil, Abschn. II A. Die physiologische Wirkung des Alkohols S. 24—49. Abschn. III. 1. Alkohol ein Nahrungsstoff, 2. Alkohol ein Genußmittel. S. 92—111.
C. L. Backmann: L'alcool ethylique est-il un moyen de nutrition pour le coeur isolé et survivant des mammifères. C. r. soc. biol., B. 58, 993—994.
C. L. Backmann: Die Wirkung des Äthylalkohols auf das isolierte und überlebende Säugetierherz. Skand. A. Phys. 1906, B. 18, 323—363 und 11. Kongr. 1907, 46—54.
E. Bartarelli: Sul' potere bactericida d'ell alcool etilico. Il policlinico vol VII. Hyg. Rundsch. 1901, 522.
v. Bechterew: Über Verminderung der Hirnzirkulation bei akuter Alkoholvergiftung. Zbl. Nervhlk. 1898, Okt.
Cl. Bernard: Leçons sur les effets des substances toxiques. Paris 1857, 430 ff.
S. P. Beebe: Effect of alcohol on the excretion of uric acid. Am. J. phys. 1905, B. 12, 13—57.
P. Bergmann: Zur Physiologie der Alkohol-Chloroformgruppe. Skand. A. Phys. 1905, B. 17, 60—73.
T. Bianchi: L'azione dell' alcool sulla circulazione del sanguine dell' uomo Loz. sper. 1907, B. 61, 157. Zbl. Phys. 1908, 736.
M. Bial: Ein weiterer Beitrag zum Chemismus des zuckerbildenden Blutferments. Pfl. A. 1893. B. 54, 28.
K. Bikfalvi: .ber die Einwirkung von Alkohol, Bier und Wein etc. auf die Verdauung. Klausenburg 1885. Ref. v. ges. Med. 1885. I, 28.
G. Billard et L. Dieulafé: La toxicité des alcools fonction de leur tension superficielle. C. r. soc. biol. 1904, B. 56, 452—453.
G. Billard et L. Dieulafé: Rapport entre la tension superficielle, la viscosité et la toxicité des alcools et de quelques boissons alcooliques. Ib. 493—494.
Blumenau: Über den Einfluß des Alkohols auf die Funktionen des gesunden menschlichen Magens. Ther. Mtsh. 1891.
A. Blumenthal: Über die Wirkung verwandter chemischer Stoffe auf den quergestreiften Muskel. Pfl. A. 1896. B. 67, 537—540.

Th. Bokorny: Vergleichende Studien über die Giftwirkung verschiedener chemischer Substanzen bei Algen und Infusorien, VII. Alkohol. Pfl. Arch. 1896. B. 64, 284—286.
G. Bodländer: Die Ausscheidung des aufgenommenen Weingeistes aus dem Körper. Pfl. A. 1882. B. 32, 398—426.
— Über den Einfluß des Weingeistes auf den Gaswechsel. Z. kl. Med. 1886. B. 11, 548.
Boissier: Intoxication par l'absinthe d'une famille abstinente. Ann. antialc. Alkoholism. 1905, 220.
O. Bondy: Untersuchungen über die Sauerstoffaufspeicherung der Nervenzentren. Allg. Z. Phys. 1904, Bd. 3, 468—485.
Brandius: Action de l'alcool éthylique sur la coeur des mammifères. Sperim. Dec. 1907. A. gén. méd 1908, 246.
H. Breyer: Über die Einwirkung verschiedener einatomiger Alkohole auf das Flimmerepithel und auf den motorischen Nervenfaser. Pfl. A. 1903, B. 99, 481—512.
O. H. Brown: Pharmacological studies on anaesthetics and narcotics. Am. J. phys., B. 85—97.
W. v. Brunn: Alkoholdämpfe als Desinfektionsmittel. Zbl. Bakt. 1900, B. 38.
H. Buchner: Ein Beitrag zur Lehre von der Einwirkung des Alkohols auf die Magenverdauung. D. A. kl. Med. 1881, B. 29, 537—554.
H. Buchner, F. Fuchs, L. Megele: Wirkungen von Methyl-, Äthyl- und Propylalkohol bei äußerer Anwendung. A. Hyg. 1900, B. 40, H. 1.
Bürker, Neue Theorie der Narkose. Kongr. inn. Med. 1910.
R. Burton-Opitz: The changes of viscosity of the blood produced by alcohol. J. phys. 1905, B. 32, 8—17.
R. Burton-Opitz: The changes in viscosity of the blood produced by various experimental procedures. Proc.-Soc. exp. biol. med. — A. Med. 1904, 111.
A. Busch: Über den Einfluß des Alkohols auf Klarheit und Umfang des optischen Bewußtseins. Hab. Schr. Tübingen. 1909.
Cazepek: Biochemie der Pflanzen. Jena 1905, Abschn. Einwirkung des Alkohols auf niedere Pflanzen, B. 2, 221.
Chittenden, Mendel and Jackson: A further study on the influence of alcohol and alcoholic drinks upon digestion. Am. j. physiol. 1898. I, 164—209.
R. H. Chittenden: The Influence of alcohol on proteid metabolism. Am. J. phys. 1891, B. 12, 220—232.
R. H. Chittenden: The influence of alcohol and alcoholic bererages on digestion and secretion. Phys. aspects of the liqu. probl. I, 247. Zit. R. Vogt, 7 u. 8.
R. H. Chittenden: The effect of alcohol and alcoholic fluids upon the excretion of uric acid in man. Am. J. phys. 1903, B. 9, 11 u. 12.
A. Clopatt: Über die Einwirkung des Alkohols auf den Stoffwechsel des Menschen. Skandin. A. Phys. 1900. B. 2, 354 u. B. Kl. W. 1901, 911.
A. R. Cushny: On the exhalation of drugs by the lungs. J. phys. 1910, B. 40, 222 u. 222.
N. S. Davis: American experiments on alcohol. Med. Temp. Rev. 1900, B. 3, 192—208.
A. Dennig, Hindelang und Grünbaum: Über den Einfluß des Alkohols auf den Blutdruck und die Herzarbeit in pathologischen Zuständen, namentlich beim Fieber. D. A. kl. Med. 1909, B. 96, 153—162.
E. Destrée: L'influence de l'alcool sur le travail musculaire. 6. Congr. int. contre l'abus des boissons alcool. Bruxelles 1897. I, 33—46. Mschr. Phychiat. 1898.

I. Dietl und M. v. Vintschgau: Das Verhalten der physiologischen Reaktionszeit unter dem Einfluß von Morphium, Kaffee und Wein. Pfl. A. 1878. B. 16, 316—406 (spez. 369—384).
W. E. Dixon: The action of alcohol on the circulation. J. phys. 1907. B. 35, 346—366.
I. Dogiel: Über einige einatomige gesättigte Alkohole in pharmakologischer Beziehung. Ref. Pfl. A. VIII, 1874, 604.
H. Dold: Über die Einwirkung des Äthylalkohols und verwandter Alkohole auf das Froschherz. Pfl. A. 1906, B. 112, 600 ff.
J. Donath: Die Alkoholfrage in der österreichisch-ungarischen gemeinsamen und Honvedarmee und in den ungarischen Sportvereinen. S. A. Alkoholgegner. VI, 6.
J. Donath: Militärische Leistungen ohne Alkohol. Int. Mschr. 1910, 209-212.
Donogally und Tibald: Einfluß des Alkohols auf den Eiweißzerfall. Ung. A. 1893, B. 3, 189.
Raphael Dubois: Art. Alcoolisme im Dict. de physiologie B. 1.
W. d'Evelin: Investigations as to the aetiology of alcoholism in biological tissues. 7. Kongr. 1899, II, 64—70.
J. Efron: Beiträge zur allgemeinen Nervenphysiologie. Chemische Einwirkungen einiger Alkohole auf die motorischen Nervenfasern. Pfl. A. 1885, B. 36, 469 ff.
Th. W. Engelmann: Über die Flimmerbewegung. A. Versuche an Wirbellosen. VI. Einfluß von Alkohol, Äther und Schwefelkohlenstoff auf die Flimmerbewegung. Jen. Z. Med. Veterinärw. 1868, B. 4, 375—378, 442-443.
S. Exner: Experimentelle Untersuchungen der einfachsten psychischen Prozesse. Pfl. A. 1873. B. 7, 628.
A. Fick: Die Alkoholfrage. Würzburg 1897.
M. Fiebig: Über den Einfluß des Alkohols auf die Europäer in den Tropen. A. Schiff- u. Tropenhyg. 1901. B. 5 S. A.
Finkelnburg: Einfluß des Alkohols auf den Hirn- und Rückenmarksdruck. A. kl. Med. 1904, B. 80, H. 6 u. 7.
G. Frank: Über Desinfektionswirkung des Alkohols und der Alkoholdämpfe. Vortrag auf der 73. Naturforschervers. Wien. M. W. April 1901.
H. Frey: Über den Einfluß des Alkohols auf die Muskelermüdung. Mitteil. aus Kliniken u. med. Instituten d. Schweiz. 4. Reihe. H. 1. 1896.
— Alkohol und Muskelermüdung Leipzig u. Wien 1903.
S. E. Friedmann: Über das Schicksal des Alkohols im tierischen Organismus. Diss. Petersburg 1902. Ref. Zbl. Nervenheilk. 1903, 594.
R. Fröhlich: Über einige Modifikationen des Geruchssinnes. Sitzungsber. K. K. Akad. Wissensch. in Wien. Math. Naturw. Kl. VI, 3.
F. W. Fröhlich: Zur Kenntnis der Narkose der Nerven. Allg. Z. Phys. 1904, 75—88.
— Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit der Nerven. Ib, 148—179.
— Die Verringerung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenerregung durch Narkose und Erstickung der Nerven. Ib. 468—485.
— Über die scheinbare Steigerung der Leistungsfähigkeit des quergestreiften Muskels im Beginn der Ermüdung (Muskeltreppe), der Kohlensäurewirkung und der Wirkung anderer Narkotika (Äther, Alkohol). Ib. 1905, B 5, 288—316.
F. W. Fröhlich und W. Tait: Zur Kenntnis der Erstickung und Narkose der Warmblüternerven. Ib. 1904, B. 4, 105—112.
H. Fühner: Über die Einwirkung verschiedener Alkohole auf die Entwicklung der Seeigel. A. exp. Path. 1903, B. 51, 1—10.
— Pharmakologische Studien an Seeigeleiern. Ib. B. 52, 69—82.
H. Fühner und E. Neubauer: Quantitative Bestimmung der hämolytischen Wirkung einatomiger Alkohole. Zbl. Phys. 1906, 112.

H. Führer: Sur le pouvoir hémolytique des alcools. Bull. soc. chirur. Belg. B. 21, Zbl. Phys. 1908, B. 22, 77.
C. Führer: Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch die Alkoholintoxikation. 5. Kongr. 1895, Basel 1896, 355—367.
M. Fürst: Zur Physiologie der glatten Muskeln. Pfl. A. 1890, B. 46, 368.
Otto Fürth und Karl Schwarz: Über die Steigerung der Leistungsfähigkeit des Warmblütermuskels durch gärungsbefördernde Muskelgifte Pfl. A. 1909, B. 129, 525—551, spez. IX. Versuche mit Alkohol, 549.
J. Gaule: Über den Alkoholgenuß vom Standpunkt der Physiologie. 5. Kongr. 1895. Basel 1896, 24 - 30.
J. Geppert: Die Einwirkung des Alkohols auf den Gaswechsel des Menschen. A. exper. Path., Pharm. 1887, B. 22, 367.
C. A. Gluzinsky: Über den Einfluß des Alkohols auf die Funktionen des menschlichen Magens sowohl im physiologischen als im pathologischen Zustande. A. klin. Med, B. 29, 1886, 405—430.
W. H. Goddard: Phsyiologic action of ethylalcohol considered as a food Lancet 12. Okt. 1904, 167, 182.
A. Gregor und V. Römer: Zur Kenntnis der Auffassung einfacher psychischer Sinneseindrücke bei alkoholischen Geistesstörungen, insbesondere bei der Korsakowschen Psychose. Neur. Zbl. 1906, Nr. 8.
N. Gréhant: Recherches expérimentales sur l'intoxication par l'alcool éthylique. C. r. soc. biol. 1899, B. 51, 808—810.
— Oxyde de carbone, alcool éthylique et grison. Ann. hyg. 1903, S 3, B. 50, 307—311.
— Toxicité de l'alcool éthylique. Ib. 1903, B. 55, 225.
— Influence de l'exercice musculaire sur l'élimination de l'alcool éthylique introduit dans le sang. Ib. 802—805.
— Dosage de l'alcool, dans le sang après l'ingestion dans l'estomac d'un volume mesuré de ce liquide. Ib. 1903, B. 55, 1264.
— Demonstration du passage dans l'estomac contenant de l'eau de l'alcool éthylique dans le sang Ib. 55.
— Recherches expérimentales sur l'alcoolisme aigu. J. anat. phys. 1900.
E. Gros: Über das Verhalten des Schmelzpunktes und der Koagulationstemperatur der roten Blutscheiben. Diss. Gießen 1905.
O. Gros: Über Narkotika und Lokalanästhetika. A. exp. Path. 1910, 407 bis 408.
A. Guillebeau u. B. Luchsinger: Fortgesetzte Studien zu einer allgemeinen Physiologie der irritablen Substanzen. Pfl. A. 1882, B. 28, 65.
Guillery: Über den Einfluß von Giften auf den Bewegungsapparat der Augen. Pfl. A. 1899, B. 77, 321—404.
— Über den Einflnß von Giften auf die Fusionsbewegungen des Auges. Ib. 1900, B. 79, 597 - 641.
G Günther: Über Spermiengifte (Ein Beitrag zur Kenntnis der Protoplasmagifte). Pfl. A. 1907, B. 118, 551—571.
K. Heck: Über den Einfluß des Alkohols auf die Muskelermüdung. Dissert., Würzbg. 1899.
A. F. Hellsten: Über die Einwirkung des Alkohols auf die Leistungsfähigkeit des Muskels bei isotonischer Arbeitsweise. Skand. A. Phys. 1907, B 19, 203—217.
A. Herzen: Einfluß einiger Nahrungsmittel auf den Magen und Pepsingehalt des Magensafts. Therap. Mschr., 1901, 221 u. 222.
H. Hildebrand: Die Beeinflussung der Willenskraft durch den Alkohol. Dissert., Königsberg, 1910.
F. Hinkel and W. Salant: The influence of alcohol on the constitution of urin. Soc exp. biol 20. II. 1907. Zbl. Phys 1907, 95.
C. F. Hodge: Physiology of alcohol. Pop. Science Month. März, April 1897

R. Höber: Über die Wirkungsweise der Narkotika. Int. Mschr. 1908, 106-170.
W. Holzinger: Blutdruck bei Alkoholberauschten. A. Psych. 1909, B. 45.
R. Hunt: Experimentalstudies on alcoholis m. Ref. Korr. D. med. Pr. 1907, Nr. 14.
A. Jacquet: Contribution à l'étude de l'alcool sur la respiration. A. pharmacodyn. 1895. B. 2, 107.
M. John: Über die Beeinflussung des systolischen und dastolischen Blutdruckes durch Genuß alkoholischer Getränke verschiedener Konzentration. Z. exp. Path. 1909, B. 5, 3, 579.
I. Joss: Steigert oder hemmt der Alkohol die geistige Leistungsfähigkeit? Int. Mschr. 1900, 353—360.
I. Joteyko u. M. Stefanowska: De léquivalent de la loi de Ritter-Vally dans l'anésthésie des nerfs. De l'envahissement successif par l'anésthésie des fibres nerveuses et moteures. C. r. soc. biol., B. 53, 1111—1113.
M. Kassowitz: Wirkt Alkohol nährend oder toxisch? D. M. W. 1900, 33—35.
— Nahrung und Gift. Pfl. A. 1902. B. 90, 421—468.
— Der Nährwert des Alkohols. Fortschr. Med. 1903, B. 21, Nr. 27.
— Der theoretische Nährwert des Alkohols. Vortr. Berlin, Springer 1908
L. Kast: Einfluß des Alkohols auf die Magensekretion. Arb. path. Inst. Berlin 1906, 523—533.
M. Katzenellenbogen: Der Einfluß der Diffusibilität und der Lipoidlöslichkeit auf die Geschwindigkeit der Darmresorption. Pfl. A. 1906, B. 114, 522—534.
I. H. Kellogg: Experimental inquiries respecting the physiological effects of alcohol. Med. temp. Rev. 1900. B. 3, 24—28.
— The evil effects of alcohol. Med. Temp. Rev. 1898. B. I, 156—162.
H. P. Kamp u. A. D. Weller: The action of alcohol upon electrically unexitable muscle. J. phys. 1908, XLIII.
M. Kochmann: Die Wirkung des Alkohols auf den Blutkreislauf des Menschen. D. M. W. 1905, 942—944.
M. Kochmann: Die Einwirkungen des Alkohols auf das Warmblüterherz. A. intern. pharm. 1904, B. 13, H. 5 u. 6. Jb. ges. Med. 1904, II, 698.
F. Kohlschütter: Messungen der Festigkeit des Schlafs. Diss. Leipzig, 1862.
B. Knapp: Über den Nährwert des Glyzerins. D. A. kl. Med. 1906, B. 87, 346—357.
E. Kraepelin: Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel. Jena 1892.
— Neuere Untersuchungen über die psychischen Wirkungen des Alkohols. Int. Mschr. 1899, 324—326.
— Neue Untersuchungen über die Wirkungen des Alkohols auf psychische Vorgänge. M. M. W. 1899, Nr. 42.
Fr. Kremer: Über die Einwirkung der Narkotika auf den Raumsinn der Haut. Pfl. A. 1884. B. 33, 288.
F. Kretschy: Beobachtungen und Untersuchungen an einer Magenfistelkranken. D. A. kl. Med. 1876, B. 18, 527—541.
Krukenberg: Vergleichende physiologische Studien an den Küsten der Adria. I. Heidelberg 1880.
E. Kürz und E. Kraepelin: Über die Beeinflussung psychischer Vorgänge durch regelmäßigen Alkoholgenuß. Psychol. Arb. 1900, B. 4, H. 3.
E. Küster: Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Pflanzenzellen. Z. allg. Phys. 1907, B. 4, 241—243.
E. M. Kurdimowski: Physiologisch-pharmakologische Versuche an der isolierten Gebärmutter. Zbl. Phys. 1909, B. 18, 3—7.
W. Kurzwally: Über die Widerstandsfähigkeit trockener pflanzlicher Organismen gegen giftige Stoffe. Jb. wiss. Bot. 1903, B. 38, 296—390.

F. J. Laible: Über die Wirkung kleiner Alkoholgaben auf den Wärmehaushalt des tierischen Körpers. Diss. Halle, 1905.
A. Landau: Beiträge zur Lehre vom Purinstoffwechsel und zur Frage über den Alkoholeinfluß auf die Harnsäureausscheidung. D. A. kl. Med. 1909, B. 59, 280—329.
F. S. Lee and W. Salant: The action of alcohol on muscle. Am. J. phys. 1903, B. 8, 61—79.
A. M. Levy: Beitrag zur Kenntnis der Verdaulichkeit der Milch und des Brotes. Pfl. A. 1893, B. 53, 544.
R. Lichtenfels: Über das Verhalten des Tastsinns bei Narkosen des Zentralnervensystems, geprüft nach der Weberschen Methode. Sitz.-Ber. Ak. Wiss., Wien Math. nat. Kl. 1851, B. 6, 338—350, spez. 346 u. 347.
G. Linossier: Influence comparé des principaux alcools de fermentation sur l'action des diastases. C. r. soc. biol. 1899, 887.
W. Loeb: Über die Beeinflussung des Koronarkreislaufs durch einige Gifte. A. exp. Path. 1903, B. 51, 82—83.
T. Lussana: L'influence dell alcool sopra reflessi termocutaneo del tono spinale dei musculi volontari. A. Fis. B. 4, 1, 74. Z. Phys. 1906, 893.
G. Mansfeld: Narkose und Sauerstoffmangel. Pfl. A. 1909, B. 129, 69 bis 81 u. 132.
— Inanition und Narkose. Zbl. Phys. 1908, 891.
L. Marchadier: Influence entravante de l'alcool dans la cragulation du sang. C. r. soc. biol. 1904, 315—316.
Marvaud: L'alcool, action physiologique, utilité et application en hygiène et thérapeutique. Paris 1872, zit. Kraut, 15 (s. Kap. IV).
H. Mayer: Für und wider den Alkohol. Vortr. 2. Aufl. Berl. 1899.
M. Mayer: Über die Beeinflussung der Schrift durch den Alkohol. Psychol. Arb. 1901, B. 3, H. 4.
H. Mayer: Über die Beziehungen zwischen Lipoiden und pharmakologischer Wirkung. M. M. W. 1904, Nr. 31.
Metzger: Über den Einfluß von Nährklysmen auf die Saftsekretion des Magens. M. M. W. 1900. Nr. 45.
E. Meyer: Über den Einfluß des Alkohols auf die Sekretion und die motorische Tätigkeit des Magens. Jena 1904.
H. Meyer: Über die Einwirkung des Alkohols auf das Blut beim lebenden Organismus. Dissert, Würzburg, 1895.
S. Meyhuizen: Über den Einfluß einiger Substanzen auf die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks. Pfl. A. 1873, B. 7, 217.
R. Minervini: Über die baktericide Wirkung des Alkohols. Z. Hyg. Infektionskr. 1898, 117—148.
Mitander: Alkohol und physische Arbeitsfähigkeit mit besonderer Rücksicht auf militärisches Training. Ber. 10. int. Kongr. 1907, 193—204.
K. Miura: Über die Bedeutung des Alkohols als Eiweißsparer in der Ernährung des gesunden Menschen. Z. kl. Med. 1897, 137—159.
O. Mönninghof und F. Piesberger: Messungen über die Tiefe des Schlafes. Z. Biol. N. F. B. 1. 1883, 114.
J. Mommsen: Beitrag zur Kenntnis von den Erregbarkeitsveränderungen der Nerven durch verschiedene Einflüsse, insbesondere durch Gifte. Virchows A. 1880, B. 83, 273—288.
H. Nagai: Erstickung und Narkose des Flimmerepithels. Z. allg. Phys. 1905, B. 5, 42.
— Der Einfluß verschiedener Narkotika, Gase und Salze auf die Schwimmgeschwindigkeit von Paramaecium. Jb. 1906, B. 6, 195—213.
Nenking: Narkose und Lezithin. M. M. W. 1909, 1475.
Neubauer: Über Glykuronsäuregärung bei Stoffen der Fettreihe. A. exp. Path. 1901, 46, spez. 137—142.

E. Neubauer: Hämolyse durch Substanzen homologer Reihen. A. exp. Path. 1907, B. 56, 333—345.
R. O. Neumann: Über die eiweißsparende Kraft des Alkohols. Neue Stoffwechselversuche am Menschen. M. M. W. 1901, 28.
— Die Wirkung des Alkohols als Eiweißsparer. A. Hyg. 1901, B. 41, H. 2.
M. Nicloux: Dosage comparatif de l'alcool dans le sang et dans le lait. C. r. Acad. Sc. 1900. B. 130, 855—858.
— Passage de l'alcool ingéré dans quelques liquides de l'organisme. C. r. soc. biol. 1900, B. 52, 620.
— Recherches experimentales sur l'élimination de l'alcool dans l'organisme. Thèse. Paris 1901, 68.
A. Noll: Über Erregbarkeit und Leitungsvermögen des motorischen Nerven unter Einfluß von Giften und Kälte. A. Z. Phys. 1904, B. 3, 57—73.
Th. R. Offer: Inwiefern ist Alkohol ein Eiweißsparer? Zbl. Stoffwechs. Verdauungskr. 1902. Nr. 22.
M. Ogata: Über die Einwirkung der Genußmittel auf die Verdauung. Congr. int. des sc. méd. Kopenhagen 1884. 111—113.
A. Oseretzkowski und E. Kraepelin: Über die Beeinflussung der Muskelleistungen durch verschiedene Arbeitsbedingungen. Psychol. Arb. 1901. B. 3, 587—690.
W. Ostwald: Zur Theorie der Richtungsbewegung niederer schwimmender Organismen. Pfl. A. 1906, B. 111, 452—472 spez. 470—471.
E. Overton: Studien über die Narkose, zugleich ein Beitrag zur allgemeinen Physiologie. Jena 1901.
E. A. Parkes and C. Wollowicz: Experiments on the effects of alcohol on the human body. Proc. Royal Soc. London 1870, vol. 18, 362—393.
Pauly et Bonne: Etude sur un cas d'intoxication par l'absinthe. Lyon méd. 1897, Nr. 30.
H. Pereles und M. Sachs: Über die Wirkung von Äther, Chloroform und Alkohol auf das Leitungsvermögen der sensiblen und motorischen Nervenfasern des Frosches. Pfl. A. 1892, B. 52, 526—534.
C. A. Pekelharing: Over den invloed van alkohol op de afscheiding van magsaap. Nederl. Tijdschr. vor Geneesk 1902. Nr. 16.
— Über den Einfluß von mit Furfurol verunreinigtem Alkohol auf die Muskelarbeit. Ondevz. phys. lab. Utrecht Hochschool IV, 4, 142. Zbl. Phys. 1902, 768.
Petersen: Dauer-Wettmärsche und Alkoholgenuß. Int. Mschr. 1908, 310—313.
A. Pfleiderer: Über den Einfluß verschieden großer Dosen von Alkohol auf die Muskelzuckung. Dissert. Greifswald, 1902.
J. Pringsheim: Chemische Untersuchungen über das Wesen der Alkoholintoleranz. Bioch. Ztsch. 1908, B. 12, 143.
— Alkohol und Eiweißstoffwechsel. Z. diät. physik. Ther. 1906, B. 10, 5.
L. Plumier: Action de la digotoxine, de l'alcool sur la circulation cardio-pulmonaire. J. de phys., B. 73, 484. Zbl. Phys. 1905, 750.
J. Pohl: Quantitative Versuche über die Exhalation von Alkohol. A. exp. Path. 1908, Suppl., 427—434.
L. Popielski: Über die Gesetze der Speicheldrüsentätigkeit. Pfl. A. 1909, 127, 443—474, sp. 466.
Raether: Über die Einwirkung verschiedener einwertiger Alkohole auf sensible Nerven und Nervenendigungen. Diss. Tübingen, 1905.
A. Rauber: Wirkungen des Alkohols auf Tiere und Pflanzen. Leipzig 1902.
K. Reicher: Chemisch-experimentelle Studien zur Kenntnis der Narkose. Z. kl. Med. 1907, 65, 236—268.

W. Reis: Über Augenmaßprüfungen unter dem Einfluß pharmakologischer Agentien. Diss. Bonn 1895.
E. Reiß: Klinisch-psychologische Untersuchungen an Alkoholberauschten. Psychol. Arb. 1909, B. 5, 371—407.
P. F. Richter: Alkohol als Nahrungsstoff in „Stoffwechsel und Stoffwechselkrankheiten." Berlin 1906, 85—93.
Richardson: Physiologicat researches on alcohol. Med. Tim. and Gaz. 1869, II, 750 zit. Führer.
J. J. Ridge: Alcohol and public health. 2. Aufl. London 1883, 23 u. 24.
— Scientific reasons for total abstinence from alcoholic liquors. 5. Kongr. 1895. Basel 1896, 61—66.
W. H. Riley: The effects of alcohol upon the functions and structures of the stomache. Good Health 1899.
W. G. Robertson: The salivary digestion of starch in simple and mixed diet. J. of anat. and phys. 1858. B. 32.
E. Rose: Delirium tremens und Delirium traumatikum. Deutsche Chirurgie. Lief. 7. 1884.
R. Rosemann: Über den Einfluß des Alkohols auf den Eiweißstoffwechsel. Zusammenfassende kritische Darstellung nebst Mitteilung neuer Stoffwechselversuche am Menschen. Pfl. A. 1901. B. 86, 307—503.
— Die Deutung der Chaveauschen Versuche. Eine Erwiderung an Prof. Dr. Kassowitz. Pfl. A. 1903, B 99, 630—633.
— Der Alkohol als Nahrungsstoff. Pfl. A. 1903, B. 100, 348—366.
G. Rosenfeld: Der Einfluß des Alkohols auf den Organismus. Wiesbaden 1901.
G. Rosenfeld und J. Pringsheim: Der Alkohol als Nahrungsmittel. Zbl. inn. Med. 1906, 12.
Roßbach: Rhythmische Bewegungen der Organismen und ihr Verhalten gegen physikalische Agentien und Arzneimittel. Woch. d. Würzb. Phys. Ges. N. F. Bd. 2, 1872, S. 42.
E. Rüdin: Über den Einfluß des Alkohols auf Auffassung und Merkfähigkeit. 5. Jahresvers. Ver. abstin. Ärzt. 1900. Int. Mschr. 1900, 335.
— Über die Dauer der psychischen Alkoholwirkung. Psychol. Arbeiten. 1901, B. 4, 49.
— Die Auffassung und Merkfähigkeit unter Alkoholwirkung. Psychol. Arbeiten 1092. B. 4, 495—522.
Rutherford: An experimental research on the physiological action of drugs on the secretion of bile. Edinburg 1880; Journ. anat. phys. 1875, B. 10, 215. Zit. Salant.
W. Salant: Further investigation over the influence of alcohol on the secretion of gale. Proc. soc. exp. biol. med. 20. XII. 1905. Ref. Zbl. Phys. 1905, B. 19, 842.
— Over the influence of alcohol on the glycogen of th liver. Soc. exp. biol. med. 21. Febr. 1906. Ref. ib., 1024.
Salzwedel und Elsner: Uber die Wertigkeit des Alkohols als Desinfektionsmittel und zur Theorie seiner Wirkung. B. Kl. W. 1900, Nr. 23.
C. Th. Scheffer: The invloed van alcohol op spierarbeit. Weekbl. Geneesk. 1898, 496—500.
— Studien über den Einfluß des Alkohols auf die Muskelarbeit. A. exp. Path. Pharm. 1900, B. 44. 24—58.
— De invloed van alkohol op de reflex prikelbarheid vana Rana esculenta. Nederl. Weekbl. Geneesk. 1900. Nr. 6.
F. Schenk: Über den Einfluß des Alkohols auf den ermüdeten Muskel. Alkoholismus. 1900. I, 87—94.
A. Schittenhelm und J. Schmid: Die Gicht und ihre diätetische Behandlung. Halle a. S. Marhold 1910.

E. Schmidt: Über den Einfluß des Alkohols auf den Eiweißstoffwechsel des menschlichen Körpers. Dissert. Greifswald 1899.
L. Schnyder: Alkohol und Muskelkraft. Pfl. A. 1903, B. 93, 451—484.
— Alcool et alpinisme. Resultats d'une enquête parmi les alpinistes. Extr. A. Psychol. VI. Genève 1907.
O. Schöneseiffen: Über den Wert des Alkohols als eiweißsparendes Mittel. Dissert. Greifswald 1899.
H. Schulinus: Untersuchungen über die Verteilung des Weingeistes im tierischen Organismus. Dissert. Dorpat. 1865. Heilk. 1866, B. 2, 97.
G. Schwarz: Zur Kenntnis der Behandlung akuter und chronischer Kreislaufstörungen. A. exp. Path. 1906, B. 54, 135—148.
Seiger: Über die desinfizierende Wirkung der Alkoholdämpfe. Arb. Kais. Gesundheitsa. 1901. B. 18, 362—369.
K. Shibata: Studien über die Chemotaxis der Isoetes-Spermatozoen IX. Über die Wirkung der Narkotika auf die Chemotaxis der Samenfäden. Jb. wiss. Bot. 1905, B. 39, 599—602.
N. Simanowsky und G. Schoumoff: Über den Einfluß des Alkohols und Morphiums auf die physiologische Oxydation. Pfl. A. 1883. B. 33, 251—265.
A. Smith: Die Alkoholfrage und ihre Bedeutung für Volkswohl und Volksgesundheit. Tübingen 1895.
— Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch chronische Alkoholvergiftung. 5. Kongr. 1895. Basel 1896, 341—355.
O. Snell: Alkohol und Bergsteigen. Mäßigkeitsbl. 1898, 36—38.
W. Specht: Die Beeinflussung der Sinnesfunktionen durch geringe Alkoholmengen. I. Teil. Das Verhalten von Unterschieds- und Reizschwelle im Gebiet des Gehörsinns. A. Psychol. 1907, IX, 180—295.
R. Spiro: Über die Wirkung der Alkoholklysmen auf die Magensaftsekretion des Menschen. M. M. W. 1901. Nr. 17.
Stammreich: Über den Einfluß des Alkohols auf den Stoffwechsel des Menschen. Dissert. Berlin 1891.
F. Straßmann: Untersuchungen über den Nährwert und die Ausscheidung des Alkohols. Pfl. A. 1891. B. 39, 315—330.
J. Swientochowski: Über den Einfluß des Alkohols auf die Blutzirkulation. Z. kl. M. 1902. B. 46, 284—310.
F. W. Tannicliffe and O. Rosenheim: On the action of chloroform, ether, alcohol on the excised mammalian heart. Proc. phys. soc. 1903. J. Phys. 1903, B. 29.
R. Tigerstedt: Alkohol als Nahrungsmittel. 11. Kongr. 1907, 36—40.
S. Timofeew: Lymphtreibende Wirkung des Alkohols und mechanische Leukozytose. A. exp. Path. 1908, B. 59, 444—457.
A. Tourdot s. Lit. zu Kap. I, S. 106.
J. Traube: Theorie der Osmose und Narkose. Pfl. A. 1904, B. 105, 541-588.
— Der Oberflächendruck und seine Bedeutung im Organismus. Ib. 559 bis 572.
— Die osmotische Kraft. Ib. 1908, B. 123, 419—432.
W. Völtz, R. Förster und A. Baudrexel: Über die Verwertung des Bierextrakts und des Bieres im menschlichen und tierischen Organismus. Pfl. A. 1910, B. 134, 133—258.
W. Völtz und A. Baudrexel: Über die vom tierischen Organismus unter verschiedenen Bedingungen ausgeschiedenen Alkoholmengen. Pfl. A. 1911. B. 138, 85—133.
R. Vogt: Om virkningen of 15—50 cm³ koncentrated spiritus pea erindringsevnen. Nord. mag. lägev. 1910. Nr. 6, S. A.
P. L. Warren: Some of the influences, which affect the power of voluntary muscular contractions. J. phys. 1892. B. 13, 49.

N. F. Wedanski: Die Erregung, Hemmung und Narkose. Pfl. A. 1903, B. 100, 1—144.
E. Weber: Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper. Berlin 1910.
J. Weigl: Untersuchungen über die baktericide Wirkung des Athylalkohols. A. Hyg. 1902. B. 44, 273—294.
A. D. Weller und W. L. Symes: On the comparative physiological power of chloroform, alcohol and ether, measured by their effect on the arterial blood pressure. Quat. J. exp. phys. III, 7, 115.
A. D. Weller: The comparative effect upon muscle of alcohol, ether and chloroform. Proc. phys. soc. 17. X. 1908. J. phys. XX, 1908, B. 37.
H. Wendelstadt: Die Wirkung des Weingeistes auf die Atmung des Menschen. Pfl. A. 1899. B. 76, 223.
G. v. Wendt: Über die Einwirkung des Alkohols auf die Körpertemperatur des Menschen. Sk. A. Phys. 1907, B. 19, 171—181.
Wiechowski: Über den Einfluß der Analgetika auf die intrakranielle Blutzirkulation. A. exp. Path. 1902.
H. Winterstein: Wärmelähmung und Narkose. Z. allg. Phys. 1905, B. 5, 323—350.
G. Wirgin: Zur Wirkung des Äthylalkohols auf Mikroorganismen. Z. Hyg. 1902. B. 40, 307—362.
J. Wolfers: Untersuchungen über den Einfluß einiger stickstoffreier Substanzen, speziell des Alkohols, auf den tierischen Stoffwechsel. Pfl. A. 1883. B. 32, 255—273.
F. Wulffert: Wie ist es nach unsern Kenntnissen der Alkoholwirkung und nach den Erfahrungen der Tropenbewohner zu erklären, daß die Trinksitte ein wesentliches Hindernis für die Akklimatisation der weißen Rasse in den Tropen ist? D. Vschr. öff. Gesundheitspfl. 1902. B. 34, 393—413.
— Die Akklimatisation der europäischen und insbesondere der germanischen Rasse in den Tropen und ihre hauptsächlichsten Hindernisse. Vortr. Leipzig 1900.
N. Zuntz und Berdez: Beitrag zur Kenntnis der Einwirkung des Weingeistes auf den Respirationsprozeß des Menschen. Fortschr. Med. 1887. H. 1.
N. Zuntz und A. Magnus-Levy: Beiträge zur Kenntnis der Verdaulichkeit und des Nährwertes des Brotes. Pfl. A. 1891. B. 49, 460.

IV. Alkohol als Krankheitsursache.

Ich habe bisher nur die physiologischen Wirkungen des Alkohols in einmaligen geringen resp. mäßigen Mengen betrachtet. Wie aber, wenn die Mengen immer größer und größer und täglich immer neue Quantitäten dem menschlichen Organismus einverleibt werden, wenn zu der ge-

ringen Schädigung, die durch eine einmalige „mäßige“ Dosis dieser Substanz hervorgerufen, aber dank der Lebensenergie des Körpers bald wieder ausgeglichen wird, immer und immer neue Schädigungen und Schädigungen schwererer Art hinzutreten? Muß dann nicht schließlich der Organismus einen dauernden Schaden erleiden?

In der Tat ist das Heer der Krankheiten, die infolge chronischen Alkoholmißbrauches auftreten, groß genug und dem Arzte wohlbekannt.

Schon der einmalige Exzeß, die akute Alkoholvergiftung, die als Trunkenheit oder Rausch in die Erscheinung tritt, ruft ein Krankheitsbild hervor, das zu den häufigsten und bekanntesten gehört und als eine akute sehr schnell vorübergehende Geistesstörung aufzufassen ist. Im Anfang überwiegen die Erscheinungen der seelischen und motorischen Erregung, die allmählich (2. Stadium) immer mehr der Lähmung der verschiedenen Funktionen (Unsicherheit der Bewegungen, Zittern der Hände, Schwanken, Lallen auf körperlichem, Bewußtseinstrübung und zunehmende Öde auf geistigem Gebiete) Platz machen, bis schließlich (3. Stadium) die Lähmungserscheinungen überhandnehmen und fast völlige oder völlige Bewußtlosigkeit (manchmal mit Krämpfen) eintritt, die unter Umständen in den Tod übergehen kann.

Die Sektion ergibt dann gewöhnlich die Zeichen des Erstickungstodes, nämlich Blutüberfüllung der Hirnhäute (bzw. Blutergüsse in diese) und der Lungen und Blutungen im Magen, außerdem Alkoholgeruch des Gehirns, der Leber, des Magens, des Urins.

Je nach der Menge des Alkohols und der Individualität des Trinkenden entwickeln sich diese Stadien schneller oder langsamer bzw. kann das eine oder andere Stadium fehlen.

Nach dem den Rausch meist abschließenden Schlaf zeigt sich meist eine Summe von Störungen, die je nach der Individualität des Trinkers und der Qualität des Getrunkenen in ihrer Schwere vielfach variieren und unter dem Spitznamen „Kater“ zusammengefaßt werden. Ich brauche Sie nur an den akuten Magendarmkatarrh, der häufig einem solchen Exzeß folgt, an die oft bis zum Erbrechen gesteigerte Übelkeit, an die Kopfschmerzen, an die körperliche und geistige Niedergeschlagenheit, Schlaffheit und Unlust zu erinnern.

Aber die akute Alkoholwirkung erstreckt sich auch auf andere Organe und Funktionen. Über die Störung der Zuckerassimilation durch diese werde ich weiter unten zu reden haben. Besonders beachtenswert sind die Untersuchungen, die Glaser in der Klinik von Prof. Jacksch in Prag über den Einfluß alkoholischer Getränke auf das Harnsediment

des normalen Menschen an 15 gesunden Menschen nach 40 Alkoholexzessen angestellt hat. Es fanden sich nach Alkoholexzessen im Urin anormale Bestandteile, die man als Anzeichen einer Nierenentzündung anzusehen pflegt: Farblose Blutkörperchen oder Leucocythen (33 mal), Harncylinder, d. h. Abgüsse von Harnkanälchen (25 mal) nebst zahlreichen Kristallen von oxalsaurem Kalk und Harnsäure. Diese pathologischen Bestandteile waren nach 1—2 Tagen vollständig verschwunden. Einen ganz ähnlichen Befund haben Funke in Prag (1895) und Bardachzi (1899) in je einem Falle von akuter Alkoholvergiftung beobachtet.

Pauly und Bonne haben in einem Falle von akuter Alkoholvergiftung bei der Sektion eine akute hämorrhagische Entzündung der Nieren gefunden.

Nach Glaser wirken schon relativ mäßige Mengen Alkohol in dieser Hinsicht reizend auf die Nieren. Das Auftreten der ungewöhnlich großen Menge der genannten Kristalle nach übermäßigem Alkoholgenuß, das auch von Camerer beobachtet worden ist, scheint seinen Grund in dem durch den Alkoholgenuß veränderten und geschädigten Stoffwechsel zu haben. Die Wirkung auf die Nieren erstreckte sich nicht über 36 Stunden, steigerte sich aber bei fortgesetztem Gebrauch. Nach J. H. Kelloggs Versuchen vermindert der Alkohol auch die Fähigkeit der Nieren, Giftstoffe aus dem Körper auszuscheiden. Die normale Giftigkeit des Menschenharns für Tiere (Kaninchen), denen dieser injiziert wird, zeigte sich nämlich in den ersten acht Stunden nach einer Aufnahme von $^1/_4$ l Branntwein um die Hälfte vermindert, während späterhin die Giftigkeit wieder anstieg und nach 24 Stunden die ursprüngliche Höhe erreichte (Med. Temp. Rev. 1902, 202).

Infolge von fortgesetztem Alkoholgebrauch kommt es in den Nieren wie in den Zellen anderer Organe allmählich zu degenerativen Prozessen, die schließlich zum Zellentode führen. Die Zellen entarten, verfetten und werden untauglich zu ihrer Funktion.

Bollinger betonte bereits 1894, „daß der Alkohol schädlich wirkt, auch wenn er nicht im Übermaß genossen wird, sondern in einer Weise, wie wir es bei vielen Menschen finden, die durch langjährige Gewöhnung ein gewisses Quantum recht gut vertragen und sich entsprechend wohl dabei finden. Diese mäßigen Trinker, die ja vielfach im ganz guten Glauben handeln, schädigen ihren Organismus doch vielfach. Es gibt Menschen, die außerordentlich fest sind, sie werden sehr alt, aber wenn sie zur Sektion kommen, dann finden wir doch die Spuren des Alkoholismus sichererweise in Nieren und Leber und in geringerem Grade auch im Herzen."

Zu der spezifischen Wirkung des Alkohols als Protoplasmagift kommt noch der Einfluß der durch ihn hervor-

gerufenen Zirkulationsstörungen, um in der Niere mit der Zeit eine Nierenentzündung (Nephritis) herbeizuführen. Diese kann entweder als sog. parenchymatöse Nephritis auftreten, die mit Verminderung der Harnmenge, starkem Eiweißgehalt des Urins und Wassersucht einhergeht, oder als Nierenschrumpfung (Schrumpfniere), die mit stark vermehrter Urinsekretion (Polyurie), geringem Eiweißgehalt und geringer Neigung zu Wassersucht verbunden ist und mit fortschreitender Abmagerung zum Tode führt.

Die eigentliche „Alkoholniere" ist die sogenannte große rote Niere, die besonders häufig an Orten gesehen wird, wo viel Bier getrunken wird (München). Nach Ebstein (Hdb. inn. Med. von Schwalbe, 1900) spielt dabei gewiß die große Menge des (wenn auch verdünnten) Alkohols die Hauptrolle, während z. B. in Holland die ungleich kleineren Mengen des konzentrierten Genèvre nicht den gleichen Reiz ausüben. Für die Schrumpfniere ist der Alkohol nach Ebstein nicht die alleinige Ursache, wenigstens hat er in Holland nur wenige derartige Fälle gesehen (auch Bamberger sah in Wien unter 2430 Fällen nur 1,3% infolge von Alkoholmißbrauch, die Nephritis überhaupt nur in 4,8%), während in England der Alkohol meist als direkte Ursache der Schrumpfniere betrachtet wird. Dieser Ansicht sind auch Baer, Wagner und v. Strümpell. Auch Fettinfiltration und Fettdegeneration der Niere kommen bei Alkoholisten vor.

Die chronische Nierenentzündung mit Einschluß der Nierenschrumpfung ist nach dem Urteil v. Strümpells die häufigste Krankheit der Alkoholiker.

Einige Autoren allerdings sprechen dem Alkohol jede Bedeutung bei der Entstehung der Nephritis ab. (Bartels, Lancereaux, Dickinson.)

Schon Bright, der Begründer der Lehre von der chronischen Nephritis, die nach ihm auch Brightsche Krankheit genannt wird, betonte (1827), daß es diejenige Krankheit sei, die die Trinker am häufigsten töte. Christison führt 75% aller Fälle von Nephritis in Schottland auf Alkoholismus zurück. Malnerton fand in Schweden unter 69 Nierenkranken 19 Alkoholisten oder 27,5%, Frerichs 16 unter 42 oder 38,2%; Radwansky unter 21 Nierenkranken, die 1881 und 1882 in der Medizinischen Poliklinik zu München behandelt wurden, 4 = 19%, Wetzler konnte in der II. med. Klinik des Münchener Allgem. Krankenhauses von 1885—1889 33% auf Alkoholismus zurückführen, v. Amsberg in Erlangen 1892 und 1893 unter 29 Fällen 16 = 55,2%. Lafont (56) fand in Pariser Krankenhäusern unter 20 Nephritikern 12 = 60%. Nach Lafont wirkt häufig der Alkohol nicht allein, sondern zusammen mit andern Schädlichkeiten (Blei) oder Krankheiten (Syphilis, Malaria, Gicht), die zum Teil ihrerseits unter dem Einfluß des Alkohols entstanden sind, um die Nierenentzündung zu erzeugen.

Nach Rendu (zit. Lafont, 55) hat Graniger-Stewart unter hundert Fällen von interstitieller Nephritis 15 mit Leberzirrhose vereinigt gefunden, was für den gleichen Ursprung spricht. Roberts macht nach Rendu (zit. ib.) auf die alkoholische Nephritis bei Gichtikern aufmerksam.

Die Nephritis ist nicht nur eine Krankheit der Branntwein- und Weintrinker, sondern ganz vorzugsweise auch der starken Biertrinker. Die Biertrinker sind es gerade, die, ohne daß sie Potatoren im landläufigen Sinne zu sein brauchen, besonders häufig der chronischen Nierenentzündung erliegen. Sobald man hört, daß ein Mann in den besten Jahren an chronischer Nierenentzündung leidet oder gestorben ist, kann man mit größter Wahrscheinlichkeit darauf schließen, daß er ein großer Freund des Bieres und anderer alkoholischer Getränke gewesen ist. Chronische Nierenentzündung ist dagegen bei den Frauen eine verhältnismäßig seltene Krankheit. Nach Roberts ist es gerade der jahrelang geübte „mäßige" Alkoholgenuß der Lebemänner, der zu Nierenkrankheiten, namentlich zur Nierenschrumpfung, führt, jedoch selten vor dem 50. Lebensjahre. Eiweiß im Urin ist übrigens bei Trinkern eine ganz gewöhnliche Erscheinung.

Besonders gefährdet sind durch täglichen Alkoholgenuß nach Ziemssen (Hdb. Med. 1900) diejenigen Individuen, deren Nieren, sei es durch hereditäre Anlage, sei es infolge einer in den Kinderjahren (bei Gelegenheit des Scharlachs) überstandenen akuten Nierenentzündung weniger widerstandsfähig geworden oder deren Konstitution im allgemeinen eine schwache ist und in den drüsigen Organen den im Blute kreisenden Giften nicht den Widerstand entgegensetzen kann, wie das normale kräftige Gewebe.

In München, wo der größte Teil der Bevölkerung dem starken Biergenusse huldigt, kommt die alkoholische Nierenentzündung so häufig auf den Sektionstisch, daß man dort von einer „Bierniere" spricht.

Nach den Untersuchungen von G. Müller an der Tübinger Poliklinik führt das Mosttrinken sehr häufig zur Schrumpfniere. Von 11 156 Kranken aller Art, die in $1^1/_2$ Jahren dort behandelt wurden, litten 206 = 1,8% an Schrumpfniere. „In keinem deutschen Lande kommen bei Männern und auch bei Frauen so viel Schrumpfnieren vor wie in Württemberg" (Med. Korr.-Bl. Württ. ärztl. Landesver., 21. Mai 1910, No. 5, 3). In Chikago leiden nach dem dortigen Bull. of Health (zit. Am. Med. 1904, 701) ungefähr 6% der männlichen Bevölkerung an der Brightschen Krankheit, und im Laufe von 9 Jahren hat diese dort um 81,8% zugenommen.

Außer der chronischen ist auch die akute Nierenentzündung bei gewohnheitsmäßigen Biertrinkern beobachtet worden. Bei der akuten alkoholischen Nephritis handelt es sich um eine

zwar schon lange vorbereitete oder doch ziemlich akut auftretende diffuse Entzündung der Nieren. Besonders v. Strümpell hat auf diese Form aufmerksam gemacht, und sein Schüler v. Amsberg unter 12 sicheren Fällen von alkoholischer Nephritis 3 akute gefunden. Die Fälle v. Amsbergs beruhten ausschließlich auf übermäßigem Biergenuß (6—10 l täglich); die Patienten waren meist kräftige, sonst ganz gesunde Männer.

Sehr häufig ist die mit alkoholischer Nephritis oft verbundene Erweiterung und Vergrößerung des Herzens, besonders des linken Herzventrikels, die sog. idiopathische Herzhypertrophie, für die nach Bauer und Bollinger übermäßiger Alkoholgenuß, speziell übermäßiger habitueller Biergenuß („Bierherz") die wichtigste und häufigste Entstehungsursache bildet.

Schon Huß (13) hat die Herzhypertrophie als eine direkte Folge des Alkoholmißbrauchs beschrieben und betont, daß diese ihren hauptsächlichsten Sitz in der linken Herzhälfte hat.

In München, wo die genannten Autoren, der eine Kliniker, der andere pathologischer Anatom, zuerst den Zusammenhang erkannt haben, ist von ihnen die Bezeichnung „Münchener Bierherz" oder „Bierherz" geprägt worden; hier ist das Durchschnittsgewicht der Männerherzen auch größer als anderwärts. Vorher hat übrigens schon Münzinger in Tübingen das durch übermäßigen Weingenuß und Überarbeitung hervorgerufene sogenannte „Tübinger Weinherz" beschrieben, wobei allerdings auch der Branntwein keine ganz untergeordnete Rolle spielt.

Bei der Entstehung dieser Krankheit wirken zahlreiche Momente mit. Schon die Überladung des Kreislaufs mit großen Flüssigkeits- und Nahrungsstoffmengen, wie sie die gewohnheitsmäßige Vertilgung zahlreicher Schoppen Biers mit sich bringt, die vom Blute aufgenommen und vom Herzen durch das Gefäßsystem getrieben werden müssen, und die Plethora (Blutüberfüllung), die dazu der Alkohol an und für sich hervorruft, führt durch die ständigen Mehranforderungen, die so an das Herz gestellt werden, allmählich eine Erweiterung und Vergrößerung des Herzens, besonders der linken Herzkammer, die die Hauptarbeit zu leisten hat, herbei.

Das gesunde Herz soll gelegentlich auch bei einem einmaligen Exzeß, bei einer einmaligen starken Mehranforderung an seine Leistungskraft, ähnlich wie bei gewaltsam übertriebenen Muskelanstrengungen (sportlichen Übertreibungen), mit einer akuten Erweiterung reagieren, die sich im allgemeinen wieder ausgleicht. Nach Smith aber, der diese akute Herzerweiterung nach stärkerer Alkoholaufnahme (6—8 Glas Bier am Tage) auch experimentell festgestellt haben will (es wird dies von andern

Autoren — A. Hoffmann, Criegern und de la Camp — bestritten), ist die Bewältigung der großen Flüssigkeitsmenge nicht annähernd von der Bedeutung, wie der Alkohol selbst.

Fräntzel erklärt den Einfluß des Alkohols auf das Herz folgendermaßen: „Große Dosen Alkohol (auch schon mittlere) beschleunigen die Herztätigkeit. Diese beruhigt sich oft wieder nach einiger Zeit, namentlich nach längerem, ruhigem Schlaf. Folgen die Exzesse sehr schnell hintereinander, so bleibt der Herzmuskel dauernd in alkoholischer Erregung, muß sich dauernd abnorm häufig kontrahieren, so daß schließlich eine Ermüdung des Herzmuskels eintritt. Hierdurch werden seine Kontraktionen zum Teil unwirksam und unregelmäßig, auch wird der ermüdete Muske dehnbar, die Herzventrikel erweitern sich." Die Erweiterung, die Dehnung ist nach A. Smith (Berl. Klinik, S. 166) das wesentliche. „Es ist der chronische, immer in kurzen Pausen wiederholte Reiz auf das Herz, der es mürbe macht. Zunächst erweitert es sich etwas, geht aber bald wieder zur Norm zurück. Neue Erweiterungen führen dann allmählich eine Erschlaffung des elastischen Moments der Muskeln herbei. Das Herz geht jetzt nicht mehr vollständig zurück, sondern bleibt etwas größer. Längere Zeit behält es die jetzt angenommene Form, die dann erst bei vorübergehenden stärkeren Reizen überdehnt wird. Und so geht es weiter, um meist erst vor der Mitte der dreißiger Jahre bedrohende Formen anzunehmen. Dann kommt Ende der dreißiger, Mitte der vierziger Jahre ein Zustand, in dem eine ganz geringe Steigerung der Anforderungen an das Herz genügt, um es zu völligem Versagen zu bringen; die Herzlähmung, der Herzschlag tritt während einer Festlichkeit, nach einer körperlichen Anstrengung, nach einem schnellen Laufen, nach einem bloßen Bücken ein."

Schon eine tägliche Menge von 3—4 l kann nach v. Strümpell auf die Dauer nicht ohne Einfluß auf das Herz bleiben. In vielen Fällen kommt es aber zu einer so hochgradigen Vergrößerung, Erweiterung und Verdickung des Herzens, daß man von einem Ochsenherzen (Boukardie) spricht.

Aubertin hat auch experimentell bei Tieren durch chronische Alkoholvergiftung mehrmals Herzhypertrophie (ohne Nierenveränderungen) erzeugen können. So fand er bei einem Kaninchen, das nach 10 Monaten einer chronischen Absinthvergiftung, beinahe um die Hälfte abgemagert, zugrunde gegangen war, ein Herz, das 22 g oder $^1/_{177}$ des Körpergewichts wog (gegen 1 : 557 bis 1 : 392 in der Norm).

In dem enorm vergrößerten „Münchener Bierherzen" haben wir das Endstadium eines komplizierten Prozesses zu sehen, bei dem neben dem mechanischen Moment, das in der Überlastung des Kreislaufs mit einer übergroßen Flüssigkeitsmenge liegt, besonders die Giftwirkung des Alkohols auf den Herzmuskel zur Geltung kommt.

Diese führt zu der sogenannten Myokarditis (Herzfleisch-Entzündung und -Verfettung), die in einer trüben Schwellung und fettigen Entartung der Herzmuskulatur besteht und mit der Herzerweiterung und Herzvergrößerung sich oft vergesellschaftet bzw. einen einzigen Krankheitsprozeß darstellt. Die Krankheit ist nach den Untersuchungen von Aufrecht ausnahmslos die Folge übermäßigen Alkohol-

genusses, und zwar sind es vorzugsweise die Biertrinker, aber auch die Weintrinker, selten die Schnapstrinker, die an alkoholischer Myokarditis erkranken. Die meisten Patienten gehören den besser situierten Bevölkerungsklassen an, und hauptsächlich handelt es sich um Männer zwischen dem 25. und 50. Lebensjahre. „Das erste Symptom", so beschreibt Aufrecht die Krankheit, „bei den meist gut genährten Patienten ist Kurzatmigkeit*), die sich besonders beim Treppensteigen zeigt. Der Arzt kann zunächst nur eine Verbreiterung des Herzens konstatieren, die sich übrigens noch völlig zur Norm zurückbilden kann (nota bene, wenn der Alkoholgenuß aufhört). Später treten allerdings schwerere und nicht mehr reparable Erscheinungen auf: Der Herzmuskel wird hypertrophisch, die Leber vergrößert sich, und in der Niere treten Stauungserscheinungen ein." Ziemlich frühzeitig schon gesellt sich zur Herzerweiterung eine Zunahme des Lebervolumens, die wahrscheinlich durch Schwellung der Leberzellen bedingt ist und schließlich zu den gleich zu besprechenden schweren Erkrankungen der Leber führen kann; auch Nierenerkrankungen vergesellschaften sich ziemlich häufig mit der alkoholischen Myokarditis. „Zuviel hat keiner getrunken, einen Rausch hat kaum einer gehabt, und doch haben die inneren Organe Schaden genommen", ist das Resumé Aufrechts.

Übrigens kann das Herz, noch ehe es zu einer anatomischen Veränderung kommt, in seiner Leistungsfähigkeit herabgesetzt, insufficient, werden. Was diese Herzinsufficienz (das Erlahmen des Herzens) bei Erwachsenen anbetrifft, so steht nach Martius (17. Kongr. f. inn. Med. 1899) unter den Ursachen der Alkohol in erster Linie. „Nichts schwächt die Leistungsfähigkeit des Herzens mehr als die akute und chronische Alkoholvergiftung, wenngleich sie an manchen spurlos vorübergeht, da die Grenzen der Widerstandsfähigkeit des Herzens individuell sehr stark schwanken." Leichte Formen des Bierherzens findet man nach Bingel nicht selten bei jungen Studenten, wobei außer dem Trinken großer Mengen alkoholischer Getränke auch den ungewohnten körperlichen Anstrengungen (Fechten, Reiten) und den Aufregungen des Studentenlebens (Mensur) ein Einfluß zukommt. Eine erkennbare Hypertrophie erleiden jedoch in den ersten Semestern die Herzen nur, wenn noch andere schädliche Momente (Schwächung durch überstandene Infektionskrankheiten, Fettleibigkeit etc.) hinzukommen. „Die Beobachtung läßt aber keinen Schluß zu, ob nicht ein Herz, das ein ausgiebiges Studentenleben hinter sich hat, früher und leichter erlahmt als ein anderes, das solchen Einflüssen nicht ausgesetzt war. Von großer Bedeutung ist es natürlich, ob die Lebensweise der ersten Studentenjahre fortgesetzt wird; das vorher schon irgendwie geschädigte Herz läuft Gefahr, insuffizient zu werden."

Zu den beschriebenen Herzveränderungen kommt noch in vielen Fällen die als Ballast wirkende Fettauflagerung des

*) Oft werden auch die Kranken im Beginn durch ein gelegentliches Oppressionsgefühl oder durch Stiche in der Herzgegend erschreckt.

Herzens, sowie die Fettumwachsung und Fettdurchwachsung des Herzmuskelfleisches, eine Teilerscheinung der allgemeinen durch die Veränderung und Schädigung des Stoffwechsels bedingten Fettsucht, sowie eine krankhafte Entartung der Schlagadern, um die Arbeit des Herzens immer mehr zu erschweren und es schließlich bei Gelegenheit erlahmen zu machen.

Die Erkrankung der Gefäße, die Arterienverhärtung oder Arteriosklerose, erfolgt teils direkt durch die reizende Wirkung des kreisenden Alkohols auf die innere Gefäßwand, teils indirekt durch Erregung des Herzens und der Gefäßnerven, wodurch starke Blutdruckschwankungen erzeugt werden. Nach Marchand und Romberg, die die abnorm gesteigerte Inanspruchnahme und Belastung der Gefäßwände (vermehrte Füllung — Plethora —, wechselnde und dauernde Drucksteigerung) als die wesentlichste Ursache der Arteriosklerose ansehen, wirkt in dieser Hinsicht der Alkohol (wie Tabak) vorzugsweise durch Herbeiführung starker Schwankungen des Gefäßtonus schädlich. Die Arteriosklerose ist, wie diese Autoren betonen, keine Alters-, sondern eine Abnutzungskrankheit, die nach Aschoff durch toxische Einflüsse beschleunigt werden kann, und nach Agéron sind Völlerei und Schlemmerei dabei viel wesentlichere Momente als Alter und geistige Überanstrengungen. Vor allem wird die Innenwand (Intima) affiziert; diese erfährt stellenweise Wucherungen und Verdickungen, die verfetten, zerfallen und verkalken, so daß schließlich ein solches Gefäß in ein starres, mit Kalkplatten besetztes brüchiges Rohr verwandelt werden kann.

Nach Huchard und Lancereaux soll der Alkohol vor allem eine fettige Entartung (Arteriosteatose) der Arterienwand hervorrufen. Die Arteriosklerose ist eine bedenkliche, lebenverkürzende Krankheit, deren schädliche Folgen sich nach v. Noorden (Med. Kl. 1908) vorzugsweise nach drei Richtungen zeigen. Einmal setzt sie abnorme Widerstände im Gesamtkreislauf, belastet dadurch das Herz und führt zu seiner Erlahmung. Sie führt ferner zu abnormer Brüchigkeit der Gefäße und gibt dadurch Veranlassung zu Blutungen, die im Bereich der Hirngefäße am häufigsten sind. Endlich erschwert sie in den Organen, deren Gefäße erkrankt sind, die lokale Blutversorgung, die in den höheren Graden zu hochgradiger Stromverlangsamung und zu schweren dauernden Ernährungsstörungen in den betreffenden Stromgebieten führen kann. So kann es zur Hirnerweichung (Encephalomalacia), zur arteriosklerotischen Schrumpfniere, zur Pankreaszirrhose und zu spontanem Brand der Extremitäten kommen. Rose weist darauf hin, daß man die spontane Gangrän gerade in Weinländern aus allen möglichen anatomischen Ursachen und ohne solche auffallend häufig zu sehen bekommt, und daß die Kranken meist Trinker sind, die gewöhnlich Herzfehler und Gefäßleiden haben. Aber auch ohne Veränderungen am Gefäßsystem kann, wie Rose ausführt, der Brand bei Trinkern entstehen und zwar entweder allmählich mit zunehmendem Marasmus oder sehr schnell im Coma nach übermäßig starkem Rausch (Fälle von Leotand,

van Swieten, Watson, Heinrich, A. Mitscherlich). Auch beim Frostbrand ist der Alkohol oft von großem Einfluß.

In der Folge kann es zur Bildung von Blutgerinnseln an den kranken Wandstellen und dadurch zu Verengungen oder Verschließungen (Embolie) von Gefäßen durch Blutgerinnsel oder zu Gefäßerweiterungen (Aneurysmen) kommen, die in den verschiedensten Organen zu schweren Folgeerscheinungen führen können. Besonders gefährlich ist die Arteriosklerose der Kranzarterien des Herzens, die mit Erscheinungen der Herzschwäche und schweren asthmatischen Anfällen einhergeht und mit Herzschlag enden kann, sowie die Arteriosklerose der Hirngefäße, die (besonders die feineren) leicht bersten und so durch eine Blutung ins Gehirn (Schlaganfall) einen jähen Tod herbeiführen können. Von 16 in der Münchener Poliklinik 1881 und 1882 an Hirnschlag behandelten Männern waren 5 ausgesprochene Trinker (Radwansky).

Was die Einwirkung des Alkohols auf die Hirngefäße im übrigen betrifft, so wurde nach Monakow (Gehirnpathologie, 2. Aufl., 1905, 1112) von verschiedenen Autoren auch eine Fettdegeneration in den Kapillargefäßen des Gehirns gefunden, und Monakow hat selbst wiederholt ähnliche Befunde erhoben. Noch nicht sicher erwiesen ist die Bildung von miliaren Aneurysmen (Erweiterungen) der Hirngefäße infolge des Alkoholismus. Jedenfalls ist nach Monakow die Wirkung des Alkohols auf die Hirngefäße eine sehr komplizierte. Die zahlreichen anderen schweren Organerkrankungen, zu denen der Alkohol führt, begünstigen direkt und indirekt die Brüchigkeit der Gefäßwände. Zu der direkten Wirkung des Alkohols auf die Gefäßwände kommt die indirekte durch die Behinderung der allgemeinen Zirkulation (Stauung im Gehirn). Alle diese Momente können in sehr mannigfacher Weise die Gefäßwand schädigen und die Bildung sowohl der Atheromatose als vielleicht auch der Miliaraneurysmen begünstigen. Jedenfalls sind die Erfahrungen der meisten Autoren darin einig, daß durch den Alkoholgenuß die Kandidaten für die Apoplexie (Hirnschlag) geschaffen werden, was durch den hohen Prozentsatz der Alkoholiker unter den Apoplektikern bewiesen wird. Eine Arteriosklerose der Lungenarterien als hauptsächlichsten Befund stellte Kimatura bei einem übermäßigen Biertrinker fest.

Für das intermittierende Hinken, das im wesentlichen auf einer Arteriosklerose der Fußarterien beruht, kann nach Erb dem Alkohol (neben dem Tabak als Hauptursache) ein bestimmter Einfluß nicht abgesprochen werden.

Die experimentellen Versuche bei Tieren, durch Alkoholverabreichung Arteriosklerose zu erzeugen, ergaben, wie eine neuere Zusammenstellung von Otto zeigt, meist ein negatives Resultat; entweder fehlten Veränderungen in den Gefäßen völlig, oder sie waren sehr oberflächlich, nur einmal (Peloor) wurde ein positives Resultat gefunden. Relativ häufig fanden sich aber Veränderungen der kleineren Gefäße und Kapillaren (Afanaßjew, v. Kahlden, Kulben, Berkley, Bondarow, Braun, Lebensohn u. A.), außerdem berichten einige Autoren (Berkley, Bondarow, Braun) über Zellenwucherungen und Infiltrationen in der Intima und Media.

Die Arteriosklerose wird auffallend häufig bei Trinkern gefunden, bei Männern, bei denen der Alkohol- (und Tabak-) mißbrauch

so überwiegt, viel häufiger als bei Frauen. Ratzeburg stellte unter 156 Fällen bei Männern in 73 = 46,7%, unter 117 Fällen bei Frauen aber nur in 9 = 7,7% Alkoholismus fest. Friedrich fand in Budapest unter 1384 Kranken beiderlei Geschlechtes 100 = 7,2% Arteriosklerotiker unter 40 Jahren, von denen 26% Alkohol-, 30% Tabakmißbrauch getrieben hatten. Bittorf fand unter 54 Fällen (33 Männer, 21 Frauen) in 17 = 31,5% Fällen Alkoholismus als Ursache (Syphilis in 16), und zwar in 3 mit Syphilis kombiniert. Edgren konnte unter 124 Fällen von Arteriosklerose in 31 = 25% Alkoholismus als Ursache konstatieren; die meisten (22) zeigten dabei Symptome von seiten des Herzens, das durchschnittliche Alter, in dem die Krankheit bei den Alkoholikern auftrat, war 51 Jahre. Neumayer fand nach Graßmann bei 40% aller Fälle von Arteriosklerose Alkoholismus.

Wie häufig die Arteriosklerose bei Trinkern ist, ergibt eine Statistik von Cabôt, wonach von 285 Trinkern unter 50 Jahren 6% Arteriosklerose hatten. Von 95 Arteriosklerotikern unter 50 Jahren waren 21%, von 45 über 50 Jahren 13% Trinker. Bingel fand unter 48 Tübinger Studenten, die über 3 Semester aktiv waren und täglich durchschnittlich etwa 3—4 l Bier tranken, sogar bei 32 oder 66% juvenile Arteriosklerose, bei 16 in schwererem, bei 16 in leichterem Grade. Bei den Schiffsleuten und Gondelführern in Venedig, die sehr viel Alkohol (Branntwein) konsumieren, ist nach Vitali die juvenile Arteriosklerose sowie die Insuffizienz der Aortenklappen sehr häufig. Moritz bringt aus Petersburg statistische Belege, daß neben der Syphilis der Alkoholismus der wichtigste ätiologische Faktor für die frühzeitige Arteriosklerose ist. Natürlich ist mit diesen Statistiken, und das gilt auch für alle ähnlichen Statistiken, nicht gesagt, daß der Alkoholismus die einzige oder die Hauptursache der Arteriosklerose gewesen ist, er mag in manchem Fall nur ein prädisponierender oder verschlimmernder Faktor gewesen sein. Das Material z. B., das den Untersuchungen Ratzeburgs zugrunde lag, gehörte zum größten Teil den Arbeiterklassen an, bei denen der Alkoholismus auch sonst sehr verbreitet ist.

Auch die Venen erkranken sehr häufig bei Trinkern. Wir haben schon von der blauroten Färbung des Gesichts und der Nase (Säufernase) bei Gewohnheitstrinkern gesprochen, die auf einer dauernden Erweiterung und Schlängelung der kleinsten Hautgefäße (Kapillaren) beruht; außerdem findet man bei den Trinkern sehr oft eine Erweiterung der Gefäße an der Brust und besonders an den Beinen, die

sogenannten Krampfadern, die zu den bei Trinkern so häufigen Unterschenkelgeschwüren führen. Auch Venenentzündungen (Phlebitiden) sind bei Trinkern häufig. Speziell die Pylephlebitis (Entzündung der Pfortader), eine sehr seltene Erkrankung, ist fast nur bei Trinkern beobachtet worden. Lancereaux fand unter 7 Fällen 6 bei Trinkern.

Was das Blut selbst betrifft, so sind bereits oben einige Angaben gemacht worden. Nach Böcker nimmt die Zahl der roten Blutkörperchen bei Trinkern langsam ab, nach Vas auch der Hämoglobingehalt des Blutes. Die Folge ist eine mehr oder weniger starke Anämie, die bei Trinkern recht häufig ist (Albrecht, Naunyn). Dumesnil und Touchet haben nach Tourdot eine eigene akute Anämie der Trinker beschrieben, und Tourdot selbst teilt einen solchen Fall mit. Ältere Beobachter geben an, daß das Blut der Trinker viel Fett enthält (Lipämie). Es würde sich das aus den Beobachtungen Reichers (241) erklären lassen, daß nach Narkosen der Fettgehalt des Blutes vermehrt ist (und zwar am meisten nach Chloroform und Äther, dann nach Alkohol — 1,484 — in 2 Fällen bis zur Lipämie).

Neben Niere und Herz bzw. Gefäßen erkrankt bei Trinkern sehr häufig noch ein drittes lebenswichtiges Organ, die Leber. Nach Baer ist es dasjenige Organ, das beim Alkoholmißbrauch am häufigsten und frühesten leidet. Kommt doch das alkoholbeladene Blut von den Magengefäßen zunächst durch die Pfortader in die Leber. Sehr früh schon klagen Gewohnheitstrinker über einen unangenehmen Druck in der Lebergegend, der entweder von einer Erweiterung der Gefäße und Blutüberfüllung (Leberanschoppung) sowie Vergrößerung der Leber (Leberhypertrophie) oder, in fortgeschritteneren Fällen, von einer mit der Vergrößerung des Organs (zum 2- und 3fachen) verbundenen „Fettleber" herrührt. Die Fettleber ist die häufigste Lebererkrankung der Trinker.

Nach Orth (Lehrb. spez. path. Anatomie, 1887) ist die eigentliche Säuferleber, die fast alle Alkoholiker haben, die Fettleber. Sehr oft sind Blutüberfüllungen und Fettleber miteinander verbunden. Die so zustande kommende „Muskatnußleber" (Verfettung der Randzone der Leberläppchen mit Blutüberfüllung der Zentralvenen und der angrenzenden Teile) findet sich nach Kunkel fast konstant bei Schnapstrinkern.

Die Fettleber beruht auf einer abnormen Steigerung der normalen Fetteinlagerung in die Leberzellen; sie entsteht durch die mangelhafte Oxydation der Kohlenhydrate und Fette infolge der habituellen Alkoholaufnahme und ist ein Seitenstück zur allgemeinen Fettleibigkeit der Trinker; in selteneren Fällen handelt es sich um eine Trübung und fettige Entartung

der Leberzellen, wie sie durch Gifte, z. B. Phosphor und Arsen, entsteht.

Rosenfeld (123) hat durch Verabreichung von Alkohol an hungernde Hunde Fettleber hervorgerufen, während bereits die Hinzufügung von 60 gr Rohrzucker zum Alkohol genügte, die verfettende Wirkung aufzuheben. Nach Rosenfeld (125) ist die Armut von Glycogen die eine Grundbedingung, die zur Einwanderung von Fett führt. Auch zahlreiche andere Autoren haben experimentell Fettleber erzeugt.

Nach Gilbert und Lerebouillet verläuft sie in einer sehr großen Anzahl von Fällen ohne Symptome (latente Leberverfettung), um gelegentlich bei einer schweren Verletzung oder Erkrankung (besonders Lungenentzündung) als Gelbsucht, Cholaemie, Urobilinurie, seltener als Glykosurie in die Erscheinung zu treten und den meist verhängnisvollen Ausgang der Erkrankung zu bedingen. — Auf einer Lebererkrankung beruht jedenfalls auch die bei Trinkern häufige und oft mit Gallensteinbildung verbundene Gelbsucht (Icterus alcoholicus), welche mit Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Leber einhergeht und unter geeigneter Behandlung in 2—3 Wochen günstig verläuft. Bagnol hat sicher Recht, wenn er meint, daß viele auf Ärger zurückgeführte Gelbsuchtsanfälle alkoholischen Ursprungs sind.

Neben der Fettleber ist die Leberzirrhose die geradezu typische Lebererkrankung der Trinker. Durch den fortdauernden Reiz des mit den Blutgefäßen zugeführten Alkohols entsteht eine Wucherung und Neubildung des Bindegewebes, das von dem Überzuge der Leber aus sich zwischen die Leberläppchen fortsetzt und gewöhnlich mit einer Entartung der Leberzellen selbst einhergeht. Die Bindegewebswucherung (interstitielle Hepatitis) führt in einer Reihe von Fällen zunächst zu einer mehr oder weniger beträchtlichen Vergrößerung des Organs (hypertrophische Leberzirrhose) und dann in einem zweiten Stadium zu einer Schrumpfung oder Atrophie des Organs (atrophische Leberzirrhose), während in andern Fällen das Stadium der Atrophie nicht beobachtet wird, und in noch anderen recht zahlreichen Fällen die Atrophie anscheinend primär vorkommt.

Nach Scagliosi (Virch. A. 1896) ruft Alkoholmißbrauch in einer normalen Leber keine Leberzirrhose hervor, sondern nur in einer Leber, in der durch andere Störungen, besonders durch überstandene Infektionskrankheiten, der Boden vorbereitet ist. Auch White ist der Ansicht, daß der Alkohol nur unter Mitwirkung prädisponierender Ursachen Leberzirrhose erzeuge. — Nach Hoppe-Seyler und Hayem (Lafont, 54) sind es besonders die alkoholischen Magendarmstörungen (s. dort), die durch Produktion von toxischen Stoffen die Entstehung einer Leberzirrhose begünstigen. Auch nach Labarsch, der unter 18 Fällen von alkoholischer Leberzirrhose an 11 andere schwere von der Leberzirrhose als unabhängig aufzufassende Erkrankungen der Organe, besonders oft chronische ge-

schwürige Prozesse des Darms (Darmtuberkulose) fand, ist vor allem die Aufsaugung giftiger Stoffe aus dem Magen und Darm von großem Einfluß, während dem Alkohol im allgemeinen nur eine unterstützende und prädisponierende Bedeutung zukomme. Brauer, der bei einer Hündin mit künstlicher Gallenfistel fand, daß Alkohol in die Galle, und zwar reichlicher als in den Harn übergeht, und daß nach großen bei leerem Magen verabreichten Alkoholdosen (bis 30 ccm Äthyl = 3—5 ccm Amylalkohol) stets koagulierbares Eiweiß in der Galle und schließlich (nach 14 bis 17tägiger Intoxikation) auch vereinzelte Epithelzylinder aus den feinen interlobulären Gallengängen (sowie eine Art hyaliner Zylinder) erschienen, während die mikroskopische Untersuchung der Leber nach der Sektion eine größere Zahl solcher Epithelzylinder in jenen Gängen ergab, glaubt damit den biologischen Nachweis für die Leberschädigung durch Alkohol erbracht zu haben. So gut wie die Albuminurie (Eiweiß im Urin) eine Schädigung des Nierenparenchyms anzeigt, ebenso verrät sich die Schädigung des Leberparenchyms durch eine Albuminocholie (Eiweiß in der Galle), die durch die reizende Wirkung des die Gallengänge des Lebergewebes passierenden Alkohols zu erklären ist. Anderseits ist nach Brauer anzunehmen, daß die Epithelzylinderbildungen, die auch bei der hypertrophischen Leberzirrhose und bei anderen Intoxikationen gefunden werden, die Folgen einer aufsteigenden katarrhalischen Gallengangsentzündung und auf die Vorgänge bei der Intoxikation zurückzuführen sind. Nach Lanceraux bestrittener Ansicht soll besonders der Rotwein zu Leberzirrhose führen, und zwar wegen der in ihm enthaltenen schwefelhaltigen Natronsalze. — Experimentell hat sich bei den zahlreichen Tierversuchen die Leberzirrhose bisher nicht erzeugen lassen. Nach Rosenfeld (129) liegt dies daran, daß die Zirrhose, wenigstens bei Erwachsenen, die Folge sehr lange dauernder über Jahrzehnte sich erstreckender Alkoholisierung ist, wie sie bei dem beschränkten Leben der Versuchstiere in keinem Experiment möglich sei, und daß in der Rangfolge der Säuferkrankheiten die Zirrhose die höchste Staffel bilde, die zu erklimmen nur wenigen widerstandsfähigen Naturen vorbehalten sei. Daher die relative Seltenheit der Krankheit. Januaricz will aber durch Einatmenlassen von Alkohol in verschiedenen Etappen experimentell Leberzirrhose hervorgerufen haben.

Die hypertrophische Leberzirrhose ist nach N. Hall die häufigste Form, der Übergang in die atrophische, die Hall direkt beobachtet hat, gar nicht so selten. Bei der atrophischen Leberzirrhose wird die Leber klein, hart, höckrig und knollig. Manche Autoren halten bei der Leberzirrhose für das Primäre eine Entartung und Atrophie der Leberzellen, die Bindegewebswucherung aber für das Sekundäre, die meisten fassen umgekehrt die Veränderung der Leberzellen als sekundäre Erscheinung auf, bedingt durch den Druck des wuchernden Bindegewebes, andere endlich glauben, daß der Alkohol gleichzeitig beide Prozesse bedingt. Nach Gourévitchs genauen Untersuchungen von 18 Fällen alkoholischer Leberzirrhose ist die Bindegewebswucherung zum größten Teil eine reparative Wucherung, die die durch das Zugrundegehen der Leberzellen entstehenden Lücken ausfüllt, zum kleineren Teil aber wird sie direkt durch die reizende Wirkung des Alkohols neben den Zellveränderungen hervorgerufen. Diese treten zunächst in zahlreichen zerstreuten kleinen degenerativen Herden auf, während es andererseits zur Neubildung von Leberparenchym kommt. Dauert die Zufuhr des Alkohols fort, so entstehen immer neue degenerative Herde, die den Ausgang für weitere Veränderungen bilden, und so schreitet der Prozeß fort trotz der ersetzenden Neubildung des Parenchyms, das schließlich selbst wieder zugrunde geht. In den vorgeschrittenen Stadien ist das ganze

Lebergewebe derart umgebaut, daß die Bedingungen der Ernährung und auch die des Gallenabflusses wesentlich verschlechtert sein können, und diese Umstände begünstigen ihrerseits wieder eine weitere Entartung und Atrophie des Organs.

Die mit Blutungen einhergehende alkoholische Leberzirrhose haben Maixner und Aldor als hämorrhagische Form beschrieben. In den Fällen von Aldor kam es plötzlich zu profusen Magen- bzw. Darm- bzw. Nasenblutungen. Möhring berichtet über einen Fall tödlicher Blutung aus der erweiterten Nabelvene, Jean (zit. Henry) und Henry machten auf das Vorkommen der hämorrhagischen Pleuritis, Pericarditis und Peritonitis aufmerksam. Die Leberzirrhose, die zu Stauungen im ganzen Gebiete der Pfortader führt und sehr schwere Folgeerscheinungen (Verdauungsstörungen, Bauchwassersucht, Magen- und Darmblutungen, hochgradige Abmagerung) bedingt, die schließlich meist, in den schwereren Fällen schon nach 1 Jahr, den Tod verursachen, wenn auch in den Anfangsstadien Heilungen beobachtet worden sind, ist vorzugsweise eine Krankheit der Schnaps- und Weintrinker („Säuferleber"). Sie wird wenigstens in ihren entwickelten Formen gewöhnlich nur durch Einwirkung konzentrierter Alkohollösungen erzeugt und ist bei Biertrinkern eine seltenere*) Erscheinung. Man findet sie besonders oft in Gegenden, wo die Bevölkerung dem Branntweingenuß verfallen ist, und zwar vorwiegend beim männlichen Geschlecht. Von 219 von R. Weber in Breslau zusammengestellten Fällen kamen nur 60 oder 27,4% auf Frauen. Ferner ist sie u. a. in dem östlichen Preußen, wo der Schnaps dominiert, verhältnismäßig sehr häufig, während sie in der Türkei, wo der Alkoholgenuß verpönt ist, fast gar nicht zur Beobachtung kommt. Welche Häufigkeit sie übrigens annehmen kann, beweist eine Mitteilung von Birch-Hirschfeld aus dem Leipziger pathologischen Institut, wonach dort typische Leberschrumpfung bei nahezu 3% aller zur Sektion kommenden männlichen Leichen gefunden wird. Im Berliner pathologischen Institut fand Förster von 1863—1868 unter 3200 Obduktionen (beider

*) Daß auch bei starken Biertrinkern die Leberzirrhose nichts überaus Seltenes ist, beweist folgendes: In der Bierstadt München wurden nach Radwansky in den Jahren 1881 und 1882 in der medizinischen Poliklinik 44 Männer an Krankheiten der Leber (und Gallenwege), und zwar 16 an Hypertrophie, 9 an Zirrhose der Leber behandelt; von diesen zeigten 13 zugleich vorgeschrittene Herzleiden (der Biermißbrauch wurde von 5 zugegeben). In der Přibramschen Klinik in Prag fand sich sogar, wie Weleminsky berichtet, die Leberzirrhose unter 520 Branntweintrinkern nur 3mal, dagegen unter 483 schweren Biertrinkern 39mal (Fettleber 11 und Leberschwellung 58mal).

Geschlechter) nur 1% der Fälle von Leberzirrhose. H. Lange in Kiel konstatierte sie bei ca. 5% der Männer (zit. Amsberg). Kayser hat in Kiel unter 155 Todesfällen von Deliranten bei 13,5% Leberzirrhose, Neison sogar (nach Carpenter) unter 357 Todesfällen von Trinkern bei 82 = 23% Krankheiten der Leber und Wassersucht konstatieren können (in der allgemeinen Bevölkerung nur bei 9,17%). Nach Dickinson starben von 149 im Branntweinhandel beschäftigten Personen 22 = 14,8% an Leberzirrhose. Formad dagegen hat die Leberzirrhose relativ selten, bei 250 Obduktionen notorischer Whiskysäufer nur 6 mal, gefunden, während die Leber in allen Fällen vergrößert (meist Fettleber) war. — Wenn die Leberzirrhose auch noch andere Ursachen hat, so bildet doch die bei weitem häufigste der Alkoholismus. In 52 von Weber zusammengestellten Fällen von Leberzirrhose aus Breslau war von 34 übermäßiger, von 3 mäßiger Schnapsgenuß und von 2 übermäßiger Biergenuß eingestanden worden. Rosenthal fand in 69 Fällen aus Breslau 42mal Alkoholismus (zit. Rosenfeld). In Basel-Stadt starben von 1892—1901 von 429 Personen mit Verdauungskrankheiten (ohne Krebs) 78 an Leberzirrhose, und zwar 62 = 79,4% an alkoholischer, die in 14,4% aller Todesfälle an Verdauungskrankheiten die Todesursache war (Int. Mschr. 1904, 26). Die Forschungskommission der Britischen Medizinischen Gesellschaft (Med. Temp. Rev. 1900, 172) stellte fest, daß von 67 Fällen von Leberzirrhose 60% starke, 30% mäßige, 10% Nicht-Trinker betrafen. Lubarsch dagegen hat unter 50 in Posen sezierten Fällen nur 19 mal (38%) Alkoholismus als ätiologisches Moment nachweisen können, und nur 8 mal ohne Kombination mit andern schweren chronischen von der Leberzirrhose unabhängigen Organerkrankungen.

Von den Geschlechtern ist, wie gesagt, das männliche weit stärker beteiligt. Die Enquete von Boix bei Ärzten aus allen Teilen Frankreichs ergab, daß die Leberzirrhose von den meisten Ärzten fast ausschließlich bei Alkoholikern, und zwar bei Männern beobachtet wurde. Andererseits findet man unter weiblichen Alkoholikern, wenigstens der Großstadt, die Leberzirrhose häufig genug. Lafonts (51) Untersuchungen an zwei Pariser Krankenhäusern ergaben sogar unter 190 männlichen Alkoholikern (alles Weintrinker) nur 3 oder 1:63, unter 52 weiblichen Alkoholikern aber 4 oder 1:13 mit Leberzirrhose (im ganzen unter 242 Alkoholikern 7 = 2,9%), während Virchow an der Berliner Charité von 1865—1868 unter 31 Obduktionen von Leberzirrhose 7 = 22,6% bei Frauen gefunden hat.

Lafont erklärt die verhältnismäßig häufige Beteiligung der Frauen durch die sitzende Lebensweise der Frauen, die zur Entstehung der Leberzirrhose disponiere, während bei den Männern die stärkeren körperlichen Anstrengungen die Elimination des Alkohols durch Haut und Lungen begünstigen und so der Leberzirrhose entgegenarbeiten. Alisom fand in der Tat unter 256 Alkoholikern vom Lande nur 3 (1:85), Becarat unter 244 Arbeitern 7 (1:35), aber unter 75 Arbeitern mit sitzender Beschäftigung 3 (1:25) mit Leberzirrhose (Lafont, 53).

Wie eine mäßige Lebensweise gegen diese Krankheit einen gewissen Schutz gewährt, zeigt sich auch an den Juden, bei denen sie seltener ist als in der allgemeinen Bevölkerung. So fand Lissauer im jüdischen Krankenhause zu Breslau unter 26687 Sektionen Leberzirrhose in 711 = 2,6% Fällen (gegen 3,5% sonst).

Häufig verbindet sich die Leberzirrhose mit anderen Krankheiten alkoholischen Ursprungs. So fand Becquerel unter 42 Fällen in 11 zugleich das Herz erkrankt. Was die Nieren betrifft, so ist auf die Untersuchung Stewarts hinzuweisen, der unter 100 Fällen von Nephritis 15 mit Leberzirrhose fand. Milien und Bossuet dagegen haben bei der Leberzirrhose nur ausnahmsweise die klinischen Erscheinungen der Nephritis gefunden. Häufig scheint die Kombination mit peripherer Nervenentzündung zu sein (s. unten). Sainton und Castaigne teilen 9 solcher Fälle mit. Über die Kombinationen mit Zuckerkrankheit (Diabetes), der sogenannten „Leberdiabetes", wird weiter unten gesprochen werden.

Auch die akute Leberentzündung (akute Hepatitis), die allerdings vorzugsweise in den Tropen vorkommt, ist nach Brauer (210 u. 211) in vielen Fällen auf Alkoholismus zurückzuführen.

„Ein guter Teil der akuten Leberleiden, die man bei den in den Tropen lebenden Europäern auftreten sieht, ist auf die herrschenden Trinksitten, speziell auf den Genuß scharf gewürzter vor Tisch genossener Schnäpse zurückzuführen. Man vergleiche nur die kurze, aber treffende Schilderung, die Patrik Manson in seinem Manual of tropical diseases dem Kapitel der Leberleiden vorausschickt. Auch in unserm Klima bieten sich ähnliche Fälle, wenn auch meist nicht in so reiner Form. Nicht selten sehen wir Lebererkrankungen, die kaum anders zu deuten sind als akute Hepatitis, besonders nach einzelnen stärkeren Exzessen sieht man bei Trinkern derartige Erkrankungen auftreten. Diese Kranken bieten neben der akuten Leberschwellung eine eigenartige Störung, die an beginnendes Delirium tremens (s. unten) denken läßt. Man wird nicht fehl gehen, wenn man in diesen Zuständen das Zeichen einer akuten Insuffizienz der Tätigkeit der Leber sieht. Dafür spricht das Vorhandensein einer ganz unverhältnismäßig starken Urobilinurie (Gallenfarbstoff im Urin) bei nur minimalem, undeutlichem Ikterus. Alkoholabstinenz läßt die Erscheinung gleichzeitig mit der akuten schmerzhaften Leberschwellung rückgängig machen."

Nach Brauer resultiert aus den häufigen bzw. fort-

währenden Alkoholirritationen der Leber schließlich die chronische Leberzirrhose.

Mit der Leberzirrhose ist gewöhnlich eine Vergrößerung und Verhärtung der Milz, die mit Degenerationserscheinungen einhergeht (Azzurini), sowie nach den neueren Untersuchungen von Klippel und Léfas, Steinhaus, d'Amato eine der Leberzirrhose vollständig entsprechende chronische Erkrankung der Bauchspeicheldrüse (Pancreatitis) verbunden. Diese besteht auch hier in einer entzündlichen Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, die in den höchsten Graden zu einem erheblichen Untergang des Drüsengewebes führen kann und die oft gleichzeitig bestehende Glycosurie zu bedingen scheint (Opie, Steinhaus). Die Pankreaserkrankung ist übrigens nicht von der Leberzirrhose abhängig, sondern ein dieser koordinierter Prozeß, der, wie besonders Opie gezeigt hat, auch selbständig bei Alkoholikern vorkommt. Die Langerhansschen Inseln nehmen nach d'Amato oft am Prozeß teil. Carnot und P. Amat haben bei alkoholischer Leberzirrhose eine Hypertrophie der Langerhansschen Inseln gefunden, die manchmal ganz beträchtlich ist und der Milzhypertrophie an die Seite zu stellen ist. Nach P. Lazarus kommt es zur indurativen Pancreatitis, die häufig zur Bildung von Pankreassteinen führt (Steinpankreas), auch auf dem Umwege durch die Arteriosklerose. Lazarus konnte fast in sämtlichen Fällen von Steinpankreas, die er untersuchte, die Verhärtung auf eine Sklerose der Pankreasarterie zurückführen. Die ätiologische Bedeutung des Alkoholismus dabei ist nach Lazarus zuerst von Friedreich klargestellt worden. Sie ist auch vorwiegend eine Erkrankung der Männer, bei denen sie fast 5 mal häufiger ist als bei Frauen.

Außer dem Pankreas erkranken infolge von Alkoholmißbrauch noch andere Drüsen. Über Erkrankungen der Speicheldrüsen bei der alkoholischen Leberzirrhose hat Léfas berichtet. Veränderungen der Schilddrüsen haben de Quervain und Sarbach bei Alkoholikern gefunden. Von 67 Trinkern, die de Quervain untersucht hat, waren nur 2 frei davon. Die Veränderungen, die am deutlichsten in 4 Fällen waren, wo Alkohol die alleinige Todesursache gewesen war, bestanden in Hyperämie, in mehr oder weniger starker Hyperplasie, Abschilferung des Follikelepithels und Fehlen der Kolloidsubstanz in den Follikeln. Ähnliches ergaben die Untersuchungen Sarbachs in 10 Fällen. Die Follikel waren klein, enthielten kein oder sehr wenig und dann meist eingedicktes Kolloid („als ob die Sekretion ver-

siegt wäre") und zeigten, wenn sie leer waren, starke Degeneration; dazu kam Hyperämie (ähnlich wie nach akuten Infektionskrankheiten).

Aeschbacher konstatierte bei Alkoholikern vielfach eine Verminderung des absoluten und relativen Jodgehalts der Drüsen; möglicherweise beeinflußt nach Aeschbacher der Alkoholismus den Chemismus der Schilddrüse nur da, wo er auch den histologischen Bau verändert.

Über die Einwirkungen auf die Nebennieren liegen nur Tierversuche vor. Aubertin fand nach chronischer Alkoholvergiftung bedeutende Hyperplasie der Rinde, besonders bei solchen Tieren, die die Intoxikation gut vertrugen, zeitweilig begleitet von einer Hyperplasie des Marks, während Petrow bei Hunden und Kaninchen nach monatelanger Verabreichung von Alkohol sowohl in den Nebennieren als in der Schilddrüse ausgesprochene degenerative Veränderungen fand.

Auch die Geschlechtsdrüsen und die Geschlechtsorgane überhaupt bleiben von den Einwirkungen des Alkohols nicht verschont. Rösch, der erste, der (1857) genauere Untersuchungen über die Geschlechtsorgane des Trinkers anstellte, fand den Grund für die bei männlichen Trinkern sich häufig einstellende geschlechtliche Impotenz in einem vorzeitigen Hodenschwund.

Nach Fürbringer ist der Alkoholismus (von sinnloser Betrunkenheit abgesehen) nicht direkte Ursache der Impotenz, sondern die hochgradige alkoholische Neurasthenie bildet das wesentliche Bindeglied. Mit der Potenz schwindet auch, wenigstens in den späteren Stadien, der Geschlechtstrieb. In anderen Fällen bleibt dieser, zumal anfänglich, erhalten und führt infolge des Mißverhältnisses zwischen Geschlechtstrieb und Geschlechtskraft, in dem chronisch alkoholisierten Gehirn leicht zu Eifersuchts- und Beeinträchtigungsideen (s. unten). Combemale fand gelegentlich experimenteller Versuche an Hunden (s. Kap XI) bei einem jungen Hunde während der ganzen Zeit der Alkoholisierung einen fast vollständigen Verlust des Geschlechtstriebs, dem, sobald die Alkoholzufuhr unterbrochen oder völlig aufgegeben wurde, eine wahre Geschlechtswut folgte. Bemerkenswert ist, daß dieser Hund im Alkoholrausch stets männliche Hunde geschlechtlich attakierte, also eine geschlechtliche Perversion zeigte. Auch bei Hündinnen beobachtete Combemale während der chronischen Alkoholisierung Verminderung des Geschlechtstriebes, speziell Verzögerung der Brunst, die aber hinterher viel länger dauerte Nach Lancereaux zeigt sich bei Trinkern zunächst eine parenchymatöse Entartung der Zellen der den Hoden zusammensetzenden Samenkanäle, die bis zu deren völligem Zerfall (Atrophie der Hoden) fortschreiten kann; Samenfäden kamen in solchen Fällen spärlich vor, die Samenflüssigkeit war bräunlich wie bei Greisen. Auch Kuborn fand, daß die Zahl der Samenfäden abnimmt.

Eine ausgedehnte Untersuchung von Simmonds an 1000 Männerleichen ergab, daß 60% der Männer, die chronische Alkoholisten gewesen waren, Fehlen der Samenfäden (Azoospermie) zeigten, und daß 5% der sezierten Männer infolge von Schnapsmißbrauch unfruchtbar gewesen waren. Von

neueren Untersuchern fand Bertholet an 75 Männerleichen, daß das Hodengewebe von Alkoholikern fast ausnahmslos degeneriert, ja bis zur Azoospermie zerstört war, ein Befund, den Weichselbaum (zit. Forel, Int. Mschr. 1909, 401) in Wien bestätigen konnte.

Von 39 Gewohnheitstrinkern zeigte sich bei 37 (Syphilis war ausgeschlossen, eine mehr oder weniger verbreitete Atrophie des Hodenparenchyms und Nekrose des interstitiellen Bindegewebes; vollständige Atrophie wurde schon bei einem Trinker von 24 Jahren gefunden; die stärksten Veränderungen wurden bei den an Leberzirrhose und Tuberkulose zugrunde gegangenen Trinkern festgestellt, während in anderen Fällen die Atrophie nicht so vollständig war und noch vereinzelte Spermatozoen gefunden wurden. So fortgeschrittene und frühzeitige Atrophie der Hoden war nur bei Alkoholikern zu finden. — Übrigens konnten auch Brouin und Garnier bei experimenteller Alkoholisierung von weißen Ratten Schwund der Samenkanäle feststellen.

Wie die männlichen Geschlechtsorgane, so werden auch die weiblichen durch den Alkoholmißbrauch geschädigt. Der Alkohol ruft nach Theilhaber Hyperämien in ihnen hervor, vermehrt dadurch die Geschlechtslust, die Sekretionen, steigert die Menstruationsblutungen und ist auch imstande, die Pausen zwischen den einzelnen Menstruationen zu verkürzen. Chronischer Alkoholismus kann Unterleibsaffektionen und dadurch Unfruchtbarkeit herbeiführen. Nach Fournier (Dict. pratique, Art. Alcoolisme) und Lancereaux (Dict. encyclopédique, Art. Alcoolisme) findet man bei Trinkerinnen sehr häufig Menstruationsstörungen, Metrorrhagien, Unfruchtbarkeit und vorzeitiges Klimakterium, wobei Lancereaux Verkleinerung der Ovarien, besonders der Rindenpartien, gefunden hat. — Auch die Brustdrüsen der Frau scheinen durch Alkoholmißbrauch zu leiden und einer Entartung zu verfallen. Stumpf in München weist auf die zum Stillen untauglichen Fettbrüste der altbayerischen Frauen hin, die nach ihm in einer großen Anzahl von Fällen eine Folge des unmäßigen Biertrinkens sind, das die Brustdrüsen durch mehr oder weniger starke Fettentwicklung funktionsuntüchtig macht.

Daß die Geschlechtsorgane besonders stark durch Alkohol leiden, erklärt sich aus den Untersuchungen von Nicloux und Renaut, wonach der aufgenommene Alkohol sehr schnell in die Geschlechtsdrüsen übergeht, speziell in das Hodengewebe und in die Samenflüssigkeit fast in demselben Verhältnis wie in das Blut (sich mit zunehmender Dosis dessen Gehalt immer mehr nähernd), in die Vorsteherdrüse im Verhältnis von 2:3, in den Eierstock von 3:5.

Ich habe nun noch von Organerkrankungen die bei Trinkern fast stets vorhandenen, aber weniger das Leben gefährdenden chronischen Katarrhe der Mund-,

Rachen-, Magen- und Darmschleimhaut zu besprechen, eine Folge der andauernden örtlichen Reizung dieser Teile durch den Alkohol, die zu einer Erweiterung der Gefäße und schließlich zu einem entzündlichen Zustand der Schleimhaut mit Verdickung etc. führt.

Die Schleimhaut des Mundes, der Zunge sowie des Gaumens, des Zäpfchens und Rachens zeigt bei Trinkern häufig Blutüberfüllung und chronische Entzündung: die Zunge ist rissig belegt, die Papillen sind oft hypertrophisch, die zur Absonderung eines sauren, übelriechenden Speichels (Mundgeruch der Trinker) führt und dadurch vielleicht die Zahnfäule begünstigt. Die Geschmacksnerven und ihre Endigungen, die dicht unter der Schleimhaut liegen, leiden natürlich auch durch ihre entzündlichen Veränderungen; die Folge davon ist die bekannte Erscheinung, daß der Geschmack der Gewohnheitstrinker immer mehr abgestumpft wird und immer stärkerer Reizmittel bedarf. Die Speiseröhre leidet infolge ihres derben Epithelüberzuges vom Alkohol sehr wenig.

Interessant sind die Beobachtungen des Magenarztes Boas in Berlin (1900), der fand, daß von den an Krebs der Speiseröhre erkrankten Personen 40% Schnapstrinker waren. Wahrscheinlich führt der konzentrierte Alkohol zu Anätzung der Speiseröhrenschleimhaut und prädisponiert so die Speiseröhre zu krebsiger Erkrankung.

Wesentlicher sind die auf chronischer Entzündung und Schwellung der Magen- und Darmschleimhaut beruhenden Magen- und Darmkatarrhe.

Die akute Vergiftung mit Alkohol zeigt sich an den Verdauungsorganen in Anätzung der Schleimhaut, Zellenschrumpfung, blutiger Erweichung und Verschorfung (Crämer, 124).

Anatomisch zeigt die Schleimhaut nach akuten Vergiftungen Blutüberfüllung und Blutung im Magen und Dünndarm, zuweilen auch im ganzen Magendarmkanal, während sich bei chronischen Trinkern eine oft recht starke Verdickung der Schleimhaut findet, die zuweilen auch die Muskelhaut ergreift (état mamelonné), mit Entartung der Drüsenzellen, Belag von dickem, zähem Schleim, sowie Gefäßerweiterungen und kleineren punktförmigen Blutungen, hier und da auch Abschilferungen. Aubertin und Hébat fanden bei experimenteller chronischer Vergiftung von Meerschweinchen und Kaninchen, daß die krankhaften Veränderungen in den ersten Monaten nur die Drüsenzellen betrafen, und zwar ist in den Anfangsstadien eine enorme Hypertrophie der Randzellen am auffälligsten, während die Hauptzellen meist einfach atrophisch, selten gewuchert und dabei degeneriert sind (Gastritis parenchymatosa); allmählich verlieren beide Zellenarten ihre unterscheidenden Merkmale (Gastritis chronica), die Schleimhautzellen beginnen stark zu wuchern und führen so zu einer oft abnormen Hyperplasie der Schleimhaut (Gastritis mucosa). Dazu gesellen sich schnelle oder langsamere Wucherungen des Bindegewebes, und es kann schließlich zu einer Atrophie der Schleimhaut kommen (Gastritis atrophica)

Wenn diese Katarrhe auch im allgemeinen nicht unmittelbare Todesursache werden, wie die oben besprochenen schweren

Organerkrankungen der Trinker, so haben sie doch, wie von Strümpell betont, eine große Bedeutung, nicht nur ihrer Häufigkeit wegen, sondern vor allem wegen ihrer Folgen für die Gesamternährung des Körpers, die bei längerem Bestehen, besonders des Darmkatarrhs, beträchtlich leidet. Nach v. Strümpell ist der chronische Magen-Darmkatarrh so überwiegend häufig alkoholischen Ursprungs, daß alle anderen Ursachen dagegen stark in den Hintergrund treten. Das bekannteste Symptom des alkoholischen Magenkatarrhs ist das morgendliche Erbrechen, der sogenannte „Wasserkolk" (vomitus matutinus), dazu kommen dick belegte Zunge, Schmerz- und Druckempfindlichkeit in der Magengegend und Appetitlosigkeit bis zur völligen Nahrungsverweigerung, zum Teil auch eine Folge der direkten Abstumpfung der Magennerven durch den Alkohol. Die Verdauung wird ferner noch gestört durch die Schwächung des Tonus der Magenmuskulatur (Atonie), die zu einer Beeinträchtigung der Magenbewegungen und zu einer Verlängerung des Aufenthalts der Speisen im Magen führt. Oft genug geht daher der chronische Magenkatarrh, besonders bei Biertrinkern, mit Magenerweiterung einher, die auch z. T. auf dem mechanischen Moment der Flüssigkeitsüberfüllung beruht. Wie häufig Biermißbrauch zu Magenkatarrhen führt, zeigt eine Statistik von Radwansky, wonach in der Münchener medizinischen Poliklinik im Jahre 1881 von an chronischem Magenkatarrh leidende Patienten 55 Unmäßigkeit im Biertrinken zugaben, während im Jahre 1882 von 346 Magenkatarrhen 182, also mehr als die Hälfte, auf übermäßigen Biergenuß zurückgeführt werden konnten, von denen 81 die Trunksucht mehr oder weniger zugaben. Besonders häufig sind beim alkoholischen Magenkatarrh Störungen der Magensaftsekretion nachzuweisen. Eisenhardt fand vorwiegend Säuremangel (Gastritis anacida) ausschließlich bei Schnapstrinkern, Säureüberfluß (Gastritis acida oder subacida) dagegen bei den Trinkern, die viel Wein oder Bier konsumierten.

Mertens konstatierte Verminderung oder Mangel der Salzsäure unter 31 starken Trinkern bei 77%, unter 29 mäßigen bei 62%. Hayem (zit. Lafont, 51), der 36 Fälle von alkoholischem Magenkatarrh untersuchte, fand in 13 Hyperpepsie (darunter 10 mit Salzsäureüberfluß), in 23 Hypopepsie (darunter 4 mit Apepsie). Von der Achylia gastrica, der schwersten Form der chronischen Gastritis, die gewöhnlich erst im höchsten Alter auftritt, haben Faber und Lange unter 56 Fällen 5 bei chronischen Alkoholisten beobachtet.

Neben den Störungen der Magensaftsekretion sind bei Trinkern auch, obschon seltener, solche der Motilität des Magens, besonders von Mertens und Crämer beobachtet

worden. Bei den 30 von Eisenhardt untersuchten Trinkern, von denen übrigens 8 trotz erheblicher Störung der Magentätigkeit frei von subjektiven Beschwerden waren, waren die motorischen Funktionen des Magens meist normal, manchmal (9 mal) gesteigert.

Bachmann fand bei Männern, daß chronische Gastritis in 33,3%, Hypersekretion und Hyperchlorhydrie in 6,4%, Atonie in 9,9% Alkoholiker betraf. Crämer konstatierte unter 40 Fällen von Magendarmstörungen bei Trinkern bei 6 Gastritis anacida, bei 2 subacida, bei 4 acida, bei 12 Hyperchlorhydrie, bei 9 motorische Insuffizienz v. Koszieckowski hat über 12 Fälle von Hyperchlorhydrie nach starkem Bier- und Weingenuß berichtet, die er zu den Magenneurosen rechnet.

Die Magengeschwüre, die zuweilen mit dem Magenkatarrh verbunden sind, können unter Umständen durch starke Blutung oder Perforation in die Bauchhöhle den Tod herbeiführen.

Leudet hat unter 26 Sektionen bei Trinkern 8 mal Magengeschwüre gefunden und will ähnliche Geschwüre auch im unteren Teil der Speiseröhre und des Dünndarmes, Lancereaux sogar im Dickdarm gesehen haben. Doch scheint der Einfluß des Alkohols bei diesen Geschwüren fraglich. Gilles de la Tourette und Mathieu betrachten den Alkoholmißbrauch als disponierenden Faktor, während Riegel u. a. die Bedeutung des Alkohols bestreiten (zit. W. Backmann). Backmann hat Alkoholmißbrauch in 10% der Fälle gefunden, woraus sich nach Backmann nichts folgern läßt. Auch Crämer scheint der Einfluß des Alkohols sehr zweifelhaft.

Mit dem chronischen Magenkatarrh der Trinker verbindet sich zuweilen, wie französische Autoren, zuerst Lanceraux, später Tapret, Manolesco und Descorps gezeigt haben, eine alkoholische chronische Bauchfellentzündung (Peritonitis chronica alcoholica pseudo-membranacea). Lanceraux ist geneigt, diese als eine selbständige, durch den Reiz des in den Gefäßen kreisenden Alkohols hervorgerufene Affektion anzusehen, während Descorps glaubt, daß es sich in vielen Fällen um eine fortgeleitete Entzündung von dem Bauchfellüberzug des Magens (Perigastritis), der Leber (Perihepatitis) oder Milz (Perisplenitis) handelt.

Häufiger ist die Verbindung des chronischen Magenkatarrhs mit dem chronischen Darmkatarrh, der sich durch Diarrhöen abwechselnd mit Stuhlverstopfung kennzeichnet, eine bei Trinkern sehr gewöhnliche Erscheinung. Von 32 Trinkern, die Eisenhardt daraufhin untersucht hat, zeigten 6 einen chronischen Dickdarmkatarrh, 1 Dünndarmkatarrh. Crämer fand unter seinen 7 Trinkern bei 3 Darmkatarrh, bei 4 Darmatonie.

Weniger Bedeutung haben die bei Trinkern so außerordentlich häufigen katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege. Der Alkohol wirkt dabei weniger direkt

reizend auf die Schleimhäute als indirekt durch Erweiterung der kleinsten Gefäße und chronische Blutüberfüllung der Schleimhäute. Fast stets findet man bei Gewohnheitstrinkern Schwellungen der Nasenschleimhaut, die die Nasenatmung behindern (Schnarchen der Trinker, trockenes Gefühl im Munde). Fast alle Trinker leiden ferner an chronischen Rachenkatarrhen, die zu den frühesten Erscheinungen des chronischen Alkoholismus gehören und zum Räuspern, Husten und Auswurf eines zähen, schleimigen bis schleimig-eitrigen Sekrets („Bierschnecken") führen.

Der Reiz dieses schwer aus dem Rachen zu entfernenden Sekrets gibt gewöhnlich zum Würgen und zum Vomitus matutinus Anlaß, das nach Rosenfeld (89) lediglich die Folge des Rachenkatarrhs ist.

Von der Rachenschleimhaut wird der Katarrh oft durch die Ohrtrompete (Tuba Eustachii) in die Paukenhöhle geleitet. Deshalb neigen Trinker ganz auffällig zu Erkrankungen der Ohrtrompete und der Paukenhöhle (akute und chronische Ohrkatarrhe), die bei ihnen erfahrungsgemäß sehr schwer heilen und z. T. die bei diesen so häufigen quälenden Gehörswahrnehmungen (Sausen, Brausen, Tosen) bedingen.

Vom Rachen pflanzt sich der Katarrh ferner gewöhnlich auf die Schleimhaut der Luftwege fort. Daher ist mit dem chronischen Rachenkatarrh bei Trinkern meist auch ein Katarrh des Kehlkopfes (Heiserkeit der Trinker, Raucedo, Bierbaß) verbunden, der sich in die feinsten Verzweigungen der Bronchien fortsetzen und zu schweren quälenden Bronchialkatarrhen führen kann.

Bei ihrer Entstehung kommt aber, wie schon Huß betont und neuerdings wieder F. A. Hoffmann hervorgehoben hat, auch lokale Reizung durch Alkohol in Betracht, indem von dem in der Ausatmungsluft enthaltenen Alkohol ein Teil auf der Schleimhaut der Bronchien und des Kehlkopfes ausgeschieden wird. Nach Demme gibt es keinen Trinker, nicht etwa den Schnapstrinker, sondern erst recht den Bier- und Weintrinker der gebildeten Stände, der nicht früher oder später eine Erkrankung des Kehlkopfes und Halses sich zuzöge und mit einer immerwährenden Disposition und Geneigtheit zu Halserkrankungen zu kämpfen hätte. Es ist dabei gar nicht nötig, einen direkten Mißbrauch mit Alkohol zu treiben, sondern es genügt schon die Menge Alkohol, die man nach gewohnten Anschauungen als notwendig zum gesellschaftlichen und behaglichen Leben zu brauchen sich einredet. Nach Virchow ist auch die Pachydermia laryngis, die sich infolge des chronischen Katarrhs auf den Stimmbändern als Verdickung und Wucherung der oberen Epithelzellen bildet, vorzugsweise oder ausschließlich eine Affektion der Trinker.

Diese Katarrhe werden noch durch das mit dem Alkoholmißbrauch oft verbundene starke Rauchen und den Aufenthalt in verschiedenen Wirtschaften begünstigt. Werden die Bronchialkatarrhe, wie gewöhnlich bei Trinkern, chronisch, so kommt

es leicht zur Ansammlung der zähen Schleimmassen, die gelegentlich mit furchtbaren Hustenstößen ausgeworfen werden und schließlich zu Bronchialerweiterungen (Bronchiektasien) und zu Lungenblähung (Lungenemphysem) mit deren Folgeerscheinungen (Kurzatmigkeit, asthmatische Anfälle) führen. So zehren die Bronchialkatarrhe, die durch Stauungen in den Lungen infolge der oft gleichzeitig bestehender Herz- oder Lebererkrankungen noch gesteigert werden, am Lebensmark.

Dadurch, daß das Lungengewebe in Mitleidenschaft gezogen wird, wird auch ein geeigneter Boden für die Entwicklungen von Infektionskeimen, besonders denen der Lungenentzündung und der Tuberkulose (s. Kap. V), geschaffen. Nach starken Exzessen kann es auch, wie besonders Rose (64) betont, zu heftigen Kongestionen der Lunge mit Blutaustritten kommen. So hat Rose bei einem kräftigen jungen Soldaten das ärgste akute Lungenödem nach einem Alkoholexzeß entstehen sehen.

Die Erkrankungen der Haut infolge von Alkoholmißbrauch, die, abgesehen von den durch Venenerkrankungen hervorgerufenen (Beingeschwüre), vorzugsweise auf vasomotorischen und trophischen Störungen beruhen, werde ich weiter unten bei den Krankheiten des Nervensystems besprechen.

Auch die Knochen können erkranken. Es kommt zu einer Fettinfiltration des Knochenmarks, der Markkanal wird größer, und Knochenmark tritt an Stelle des Knochengewebes (gelbe exzentrische Knochenatrophie nach Rose), das dünn und zerbrechlich wird. Daraus erklärt sich die Prädispositon der Trinker zu Knochenbrüchen und die Schwierigkeit ihrer Heilung. Bei Kühen, die mit dem Trank der Kartoffelbrennereien gefüttert wurden, ist von Klencke (zit. Rose) eine auffallende Knochenbrüchigkeit beobachtet worden.

Von Organerkrankungen bleibt mir noch übrig, die wichtigste und folgenschwerste Wirkung des Alkohols, die chronische Alkoholintoxikation des Gehirns und des Nervensystems überhaupt, zu besprechen.

Daß der Alkohol schon in einmaligen größeren Mengen eine Reihe von Hirnerscheinungen hervorruft, die als Rausch bezeichnet werden, ist ja bereits oben ausgeführt worden. Hervorheben will ich nur, daß die Betrunkenheit als eine Störung der Geistestätigkeit, als eine vorübergehende Geistesstörung zu betrachten ist.

Die Unzurechnungsfähigkeit im Rausch beruht einmal im Verlust der Übersicht über die einzelnen Handlungen und ihre Tragweite, andererseits im Verlust der Herrschaft über den Willen, insbesondere der Fähigkeit, den Willensimpulsen Halt zu gebieten (Kraepelin).

Schwer Berauschte mit der Unsicherheit der Muskelaktion, dem schwankenden Gang, den zitternden Händen, die das Glas nicht zum Munde führen können, ohne einen Teil zu verschütten, mit ihrer lallenden, verwaschenen Sprache einerseits, andererseits mit der ausgelassenen Heiterkeit, dem ungebundenen Bewegungsdrange, der sich in Singen, Klopfen, Stampfen, Tanzen etc. Luft macht, mit ihrer prahlerischen Geschwätzigkeit, ihrer Kritiklosigkeit, Taktlosigkeit und mit der bis zur Sinnlosigkeit sich steigernden geistigen Öde erinnern sehr an Paralytiker (d. h. die an der sogenannten Gehirnerweichung leidenden Geisteskranken) im Erregungs-Stadium. Das ist die einmalige Alkoholvergiftung des Gehirns, die ja allgemein geläufig ist.

Chronischer Alkoholmißbrauch führt, abgesehen von der schon oben erwähnten Erkrankung der Hirnarterien, häufig zu einer chronischen Entzündung der Hirn- (und Rückenmarks-) häute. Die Entzündung der harten Hirnhaut geht mit Blutüberfüllung, Trübungen, Verdickungen, Gefäßneubildungen und membranösen, sehr gefäßreichen Auflagerungen auf die Innenfläche der harten Hirnhaut (Pseudomembranen) und infolge der leichten Zerreißlichkeit der Gefäße gewöhnlich mit geringeren oder stärkeren Blutungen einher und äußert sich durch starke Kopfschmerzen, dumpfen Druck, Abnahme der Intelligenz, Aufregungszustände und wiederholte schlagähnliche Anfälle, die durch Blutungen bedingt sind und oft den Tod herbeiführen (Pachymeningitis haemorrhagica).

Die Pachymeningitis haemorrhagica haben Kremiansky, Neumann und Lewin auch experimentell bei Tieren durch chronische Alkoholvergiftung hervorrufen können.

Die weichen Hirnhäute zeigen bei Trinkern fast stets Trübungen und Verdickungen, besonders an der Konvexität im Verlauf der Gefäße. Wie die Pachymeningitis haemorrhagica, so hat auch die Encephalitis haemorrhagica, d. i. ein akuter entzündlicher Prozeß der Hirnsubstanz mit kapillaren Blutungen in diese, die mit Bewußtseinsstörungen und hohem Fieber einsetzt, häufig mit schweren Delirien und Herdsymptomen verbunden ist, und meist schnell zu Tode führt, als häufigste Ursache (neben Infektionskrankheiten) den chronischen Alkoholismus. Hierher würde auch die später noch zu besprechende Poliomyelitis haemorrhagica superior anterior (Wernicke) gehören, die einen entsprechenden Prozeß im Höhlengrau des Gehirns, besonders am Boden der dritten und vierten Hirnhöhle, darstellt.

Von Bechterew (Petersburg) beschreibt eine bei Trinkern plötzlich nach einem starken Rausch auftretende eigentümliche Form von Gleich-

gewichtsstörungen, sich äußernd in hochgradigem Hin- und Herschwanken des Körpers, unsicheren, an die Bewegungsweise eines Trunkenen erinnernden Ganges und mehr oder weniger beständigem Kopfschwindel (ohne irgend welche Lähmungserscheinungen). Die Krankheitserscheinungen, die einige Wochen bis einige Monate anhalten, sind nach ihm auf einen akuten Prozeß in den mittleren Teilen des Kleinhirns zu beziehen (cerebellare Ataxie).

Schließlich findet man bei Trinkern noch sehr häufig Erweichungsherde im Gehirn als Folgen eines Endarterienverschlusses bei Arteriosklerose.

Das Rückenmark von Alkoholikern ist besonders von Homèn und Nonne genauer untersucht worden. Homèn fand neben diffusen, wenig charakteristischen Veränderungen der Gefäße und der Rückenmarkshäute degenerative Veränderungen vorzugsweise in den Hintersträngen (hauptsächlich in der Lendenanschwellung), geringere in den Seitensträngen im unteren Teile des Rückenmarks. Nonne fand in 2 Fällen von schwerem Alkoholismus Degenerationen der Gollschen Stränge, in 4 anderen Fällen ausgedehnte degenerative Systemerkrankungen der Hinter- und (in 3) der Seitenstränge, die Nonne als Myelitis intrafunicularis zusammenfaßt. Auch Sänger hat in einem Fall Veränderungen in den Hinter- und Seitensträngen festgestellt. Alle Fälle boten klinisch außer fortgeschrittener Demenz meist das Bild der Polyneuritis (s. unten S. 274), die in einem der beiden ersten Fälle Nonnes auch vorhanden war.

Neben diesen gröberen Erkrankungen kommt es zu einer Degeneration der zartesten Hirnelemente, der Ganglienzellen. Wie Nißl und Dehio durch Tierexperimente nachgewiesen haben, vermögen schon einmalige Gaben, die noch nicht als tödliche anzusehen sind, bereits sichtbare Veränderungen (Degeneration bis zum vollständigen Zerfall) an den Ganglienzellen des Gehirns herbeizuführen. Bei chronischen Vergiftungen haben Vas, Berkley, Jakimow, Affanassiew, Braun, Kleefeld, Petrow u. a. degenerative Veränderungen der Nervenzellen sowohl der Hirnrinde und des Kleinhirns als des Rückenmarks und der Spinalganglien gefunden. Diese bestanden in fettiger Entartung, Vakuolenbildung, Schrumpfung und Zerfall. Außer in den Ganglienzellen werden solche Veränderungen in ihren baumartigen Verzweigungen (Dendriten) und in der Neuroglia gefunden.

Die Protoplasmafortsätze zeigen nach Kleefeld und Braun perlschnurartige Anschwellungen, die zentralwärts fortschreiten und zuletzt den Achsenzylinderfortsatz ergreifen.

Nach außen treten diese degenerativen Veränderungen in die Erscheinung als chronischer Alkoholismus, als Trunksucht.

Man kann zwei verschiedene Gruppen von Alkoholisten unterscheiden. Die eine ist „dadurch charakterisiert, daß sie sich weder selbst für alkoholkrank hält, noch von ihrer Umgebung dafür gehalten wird, trotzdem sie mit absoluter Sicherheit an den Folgen der Alkoholvergiftung im Alter von meist 38—45 Jahren zugrunde geht, ohne eigentlich je einen rechten Rausch gehabt zu haben. Die andere Gruppe bilden die, wenn auch nicht immer von sich selbst, so doch von ihrer Umgebung als Alkoholisten bezeichneten Trinker, die ihre Pflichten vernachlässigen, an keinem Wirtshaus vorbeigehen können; die, wenn sie erst einmal angefangen, kein Ende finden, die stehlen und betrügen, wenn es nicht anders geht, um die Mittel zum Weitertrinken zu erlangen, kurz, bei welchen eine mehr oder weniger weitgehende Charakterveränderung im Sinne einer sittlichen Depravation im Vordergrunde steht. Die erste Gruppe bilden die rein konventionellen Trinker, die nach Maßgabe ihrer Verhältnisse ein gutes Glas Bier oder ein gutes Glas Wein lieben, nie über das Maß, das sie vertragen können, hinausgehen; die mit gleicher Verachtung auf den herabblicken, der „die edle Gottesgabe" durch Unmäßigkeit herabwürdigt, wie sie den für mindestens geistig verdächtig halten, der gar nichts trinkt, und die in bezug auf das zu trinkende Quantum sich auf den Grundsatz stellen, daß derjenige, der nur ein Glas vertragen kann und zwei trinkt, auf dieselbe verabscheuungswürdige Stufe der Unmäßigkeit zu stellen sei mit demjenigen, der 20 vertragen kann und 21 trinkt, und die demgemäß Gott dafür danken, daß sie zu denen gehören, die 20 vertragen können. Bei dieser Gruppe kommt es nur unter besonders ungünstigen Umständen, z. B. nach schweren Verletzungen oder wenn weitgehende Ernährungsstörungen auftreten, zu schweren psychischen Störungen, zumal zum Delirium tremens, der eigentlichen Domäne des Branntweinsäufers. Weder von dem Kranken noch von seiner Umgebung gemerkt aber wird eine allmählich eintretende geistige Schwerfälligkeit, Interesselosigkeit, Abstumpfung für höhere, namentlich geistige und ideale Interessen, eine gewisse reizbare Rechthaberei (Zanksucht bei den Frauen), verbunden mit Neigung zu Renommisterei, und eine leichte Gedächtnisschwäche, Erscheinungen, die dem Kenner ohne weiteres als Symptome beginnenden alkoholischen Schwachsinnes imponieren" (Smith, 1897).

Bei beiden Gruppen besteht, wie Forel ausführt, die erste leichteste Stufe der Hirnintoxikation in der „Angewöhnung" an das Gift, die ähnlich wie bei anderen Giften (z. B. Nikotin) bewirkt, daß kleinere Dosen, die anfangs leichte

akute Intoxikationserscheinungen hervorrufen, nicht mehr gespürt und daß mit der Zeit auch größere Quantitäten „vertragen“ werden, ohne besondere Erscheinungen zu machen. Ein zweites Symptom der chronischen Alkoholvergiftung, das aber individuell ungeheuer variiert, ist das Verlangen, die Sucht nach Alkohol. „Bei weniger empfindlichen Menschen ist dieses Verlangen gering und gibt sich nur durch ein gewisses Unbehagen und das Gefühl kund, daß ein gewöhnlicher Genuß fehlt. Bei stärker Alkoholisierten, besonders aber bei prädisponierten Personen, wird es zu einer immer wiederkehrenden und immer stärker werdenden Gier nach alkoholischen Getränken, bei stark Beanlagten zu einem unstillbaren Alkoholdurst, der, ähnlich wie der Morphiumhunger der Morphinisten, immer größere und häufigere Dosen verlangt und alle übrigen Vorstellungskreise, alle sittlichen und ästhetischen Bedenken immer mehr zurückdrängt. Die Gewöhnung und das Trinkverlangen, diese beiden ersten Symptome der chronischen Alkoholvergiftung, verbunden mit der angenehmen Lähmung des Unlustgefühls und mit dem angenehmen Geschmack, den der täglich Trinkende an den alkoholischen Getränken immer mehr findet, bilden die Grundlagen des tückischen, sirenenhaften Wesens des Alkohols.“

Daß es nicht nur die alkoholreichen Branntweine sind, die zur Trunksucht führen, sondern daß man auch durch den gewohnheitsmäßigen reichlichen Genuß der weniger konzentrierten Getränke, Bier, Wein und Obstwein zum Trinker werden kann, was eigentlich a priori klar ist, beweisen die Erfahrungen der Trinkerheilanstalten. Von 478 Trinkern, die von 1889 bis 1893 in die Trinkerheilanstalt Ellikon eingetreten sind, hatten 133 = 27,8% nur Bier, Wein oder Obstwein getrunken; außerdem waren diese Getränke noch bei einem Teil der übrigen, die auch Schnaps oder Likör tranken, von wesentlichem Einfluß. Der vielfach als unschuldig geltende Obstwein hatte ganz allein 4 Personen zu Trinkern gemacht, Bier allein sogar 10 Personen. Von den 1895 bis 1899 aufgenommenen 372 Personen waren 128 = 34,4% durch gegorene Getränke allein zu Trinkern geworden. Unter 103 in den ersten 3½ Jahren in Dalrymple aufgenommenen Trinkern hatten 9 = 8,7% nur Wein oder Bier getrunken; unter 305 Trinkern, die aus dieser Anstalt entlassen worden sind, waren 14 nur Trinker von Wein, 10 von Wein und Bier, 6 nur von Bier, im ganzen 30 = 10% nur von gegorenen Getränken gewesen; Normann Kerr hat aber in seiner Privatpraxis eine viel größere Prozentzahl von solchen Trinkern gefunden. Jacquet konstatierte unter 731 Trinkern der Pariser Arbeiterbevölkerung 68 = 9,3% ausschließliche Weintrinker, 181 = 24,7% tranken nur Wein und Absinth, 92 Wein und andere Liköre, 69 Wein und Branntwein. Unter 367 Trinkern der Irrenanstalt Burghölzli hatten nach Oberdieck 77 = 21% nur Wein oder Bier getrunken.

Nach Santesson ist die wichtigste Ursache der Gewöhnung darin zu suchen, daß die Gewebe durch fortgesetzte Zufuhr des Giftes lernen, immer rascher, vollständiger und in immer größerer Menge das Gift zu binden, und zwar so, daß es nicht mehr imstande ist, akute Symptome

auszulösen, wenn die Dosis nicht gar zu groß ist. Durch die fortgesetzte Bindung und Verankerung des Giftes (in den Lipoiden) entwickelt sich schließlich ein kontinuierlicher Zustand der Sättigung und Veränderung dieser Zellenbestandteile. Die Zellen sind noch eine Zeitlang fähig, ihre Funktionen leidlich auszuführen, leiden aber allmählich immer mehr unter der abnormen Tätigkeit, das Gift zu binden und zu zerstören. Wird die Zufuhr unterbrochen und das Gift durch Ausscheidung und Zerstörung entfernt, so haben die veränderten Zellenbestandteile, die an die Tätigkeit mit dem Gift angepaßt sind, anfangs abnorme Leistungen zu vollbringen, was unter Umständen zu Abstinenzerscheinungen führen kann, und es zeigt sich jetzt auch eine Überempfindlichkeit für das Gift. Die Gefahr der Abstinenzerscheinungen und die Überempfindlichkeit bilden nach Santesson die Grundlage für das Bedürfnis nach dem Gift, die Giftsucht. Diese gibt wieder Anlaß zur Steigerung der Dosis. Was bei den „Genußmitteln" den Genuß bewirkt, ist nach Santesson offenbar eine schwache akute Wirkung der betr. Gifte. Mit eintretender Gewöhnung, wenn die Gewebe immer rascher das Gift binden und nachher zerstören, so daß akute Symptome sich nicht entwickeln, muß natürlich die Gabe gesteigert werden, um einen akuten Wirkungsüberschuß zu geben.

Die Erscheinungen, die die zweite Gruppe der Alkoholisten bildenden eigentlichen Trinker (oder Trunkenbolde, wie sie genannt werden) bieten, und das Elend, das sie über ihre Familien bringen, sind infolge der Verbreitung der Trunksucht zu bekannt, als daß ich sie eingehend zu schildern brauchte. Hervorheben möchte ich nur, daß der chronische Alkoholist als Kranker anzusehen ist, ein Kranker allerdings häufig durch eigene Schuld, häufiger aber durch die Schuld der Gesellschaft, der herrschenden Trinksitten und des Trinkzwanges, wodurch fortwährend zahllose weniger willensstarke Naturen dem Trunke zugeführt werden. Und selbst, wenn ein Trinker den festen Vorsatz gefaßt hat, dem Alkohol zu entsagen, machen ihm seine Mitmenschen, seine Freunde und Bekannten und — die unzähligen Gastwirte, die an jeder Straßenecke ihre lockenden Hallen für ihn offen halten, die Durchführung des Vorsatzes fast unmöglich. Hier wirkt die Flüchtigkeit seiner Stimmung (Stimmungswechsel), die meist euphorisch gefärbt ist, seine Suggestibilität und seine Einsichtslosigkeit (vgl. Juliusburger) mit. Dazu kommt, daß die Energie des Trinkers wie alle höheren ethischen Gefühle eine bedeutende Einbuße erleiden. Die hervorstechendsten Züge im Krankheitsbilde des chronischen Alkoholismus sind eben (neben den oben beschriebenen Organstörungen) Abstumpfung aller ethischen Triebe und Gefühle, der Gewissenhaftigkeit, des Pflicht-, Ehr- und Schamgefühls, der Liebe zu den Angehörigen, des Gemeinsinns, an dessen Stelle krasser Egoismus, Vorherrschen der niederen Leidenschaften und Zügellosigkeit treten, ferner Mißtrauen und krankhafte Reizbarkeit mit Neigung zu Miß-

handlungen der Angehörigen und zu anderen brutalen Gewaltakten, sowie schließlich Abschwächung aller geistigen Fähigkeiten bis zu den höchsten Graden des geistigen und moralischen Stumpfsinns (alkoholische Demenz, vgl. Bleuler). Auch die experimentellen Untersuchungen an Alkoholikern (Gregor und Römer, Rosenstein) ergaben verlangsamte Auffassung und Abnahme der Merkfähigkeit. So charakterisiert sich der chronische Alkoholismus als eine wohlumschriebene Geistesstörung.

Die eigentliche krankhafte Trunksucht kann zwar durch Gewöhnung an täglichen Alkoholgenuß und allmähliche Steigerung der Menge erzeugt werden, doch beruht sie, wie neuere Untersuchungen gezeigt haben, vielfach auf einer angeborenen Disposition. Man findet sie häufig gerade bei erblich Belasteten, sei es, daß in der Aszendenz Trunksucht oder Geistesstörungen oder Nervenkrankheiten vorhanden sind.

Nach Crothers spielt Vererbung in 60—70% der Fälle von Alkoholismus eine Rolle, und zwar kann jede Form von geistiger Entartung, die sich meist, aber nicht immer, im Alkoholmißbrauch manifestiert, Neigung zum Alkohol vererben. Bei einer Untersuchung von 1744 Fällen, die durch ein Komitee von Ärzten gesammelt wurden, ergab sich nach Crothers (zit. Horsley, 335) sicher Erblichkeit bei 1080 = 61,9%. Kraepelin (Lehrb. Psychiatr. 5. Aufl. 1896, 340) hat bei ¾ der Trinker, die er in den letzten Jahren beobachtet hat, Schmitz in Bonn bei 90% seiner Trinker erbliche Belastung konstatieren können. Moeli konstatierte in Herzberge unter 742 Trinkern erbliche Belastung bei 355 = 47,8%. Sauermann fand unter den geisteskranken Trinkern der Irrenanstalt Bonn erbliche Belastung bei 38,3%, unter den geisteskranken Nichttrinkern nur bei 29,9%, Aronade unter 230 Trinkern der psychiatrischen Klinik zu Freiburg i. B. bei 32,4% (durch Trunksucht der Eltern allein bei 15,2%). Unter 190 früheren Trinkern des Blauen Kreuzes fand Sauermann erbliche Belastung bei 52,1% (durch Trunksucht allein bei 40%). Nach Legrain besteht die große Mehrzahl der Trinker aus Prädisponierten. Von den bis 1898 in Dalrymple Home aufgenommenen 475 Männern waren nach Kerr 268 = 56,5% erblich belastet, und zwar 49,5% durch Trunksucht in der Aszendenz und 7% durch Geistesstörung. Unter den 252 Trinkern von Fort Hamilton waren 94 = 37,3% durch Trunksucht der Eltern belastet; dabei war nur in 116 Fällen die Familiengeschichte bekannt. Besonders bei den weiblichen Trinkern scheint die erbliche Belastung eine große Rolle zu spielen; so zeigte von den in der Irrenanstalt Frankfurt a. M. wegen alkoholischer Geistesstörungen aufgenommenen Männern nur 46,3% erbliche Veranlagung, von den Frauen aber 83.3%. Oberdieck fand hereditäre Belastung bei 60% ihrer (367) Trinker, aber bei 64,5% ihrer (31) Trinkerinnen, und zwar durch Trunksucht der Eltern in 25,8 resp. 35,5% (vgl. Kap. XI).

Es sind das oft von Jugend an moralisch oder geistig defekte oder impulsive, willensschwache, eigentümliche psychopathische Naturen, die, sobald sie den Alkohol kennen lernen, nicht mehr davon lassen können, bald kein Maß mehr finden, zu immer größeren Exzessen schreiten

und schnell von Stufe zu Stufe sinken. Vögeli fand unter den 1881—1895 in Burghölzli aufgenommenen 752 Trinkern bei 130 = 17,3% Psychopathen (16,6% M., 21,1% W.). Dazu kommt noch das große Heer der Schwachsinnigen aller Art, die, wie allen Schädlichkeiten des Lebens, so auch dem Alkohol meist widerstandslos gegenüberstehen. Häufig genug zeigen solche zur Trunksucht veranlagte krankhafte Naturen (aber auch andere, die durch gewohnheitsmäßigen Trunk oder durch Hysterie, Epilepsie und andere Ursachen psychisch degeneriert sind) eine Intoleranz gegen Alkohol, d. h. sie vertragen wenig, oder atypische (sogenannte pathologische) Rauschzustände. Sie geraten manchmal schon durch verhältnismäßig geringe Mengen Alkohol in einen Zustand von starker Benommenheit und Verwirrtheit mit Verkennung der Situation, ängstlichen und zornigen Affekten (Blaukoller) und besonderer Neigung zu brutalen Gewaltakten, die diese pathologischen Rauschzustände so gefährlich machen; den Abschluß der Erregung bildet ein tiefer Schlaf, nach welchem die Erinnerung für das Vorangegangene mehr oder weniger fehlt. Oft ist auch die Trunksucht eine Folge erworbener Hirnschädigung, z. B. von Kopfverletzungen oder von akuten Infektionskrankheiten, indem diese zuweilen eine gewisse Schwäche des Gehirns erzeugen bzw. zurücklassen, die sich in einer Alkoholintoleranz zeigt. Auch Unfälle, die nicht den Kopf direkt treffen, und Verletzungen anderer Art (speziell Verstümmelungen) führen häufig auf dem Umwege durch eine sich entwickelnde traumatische Neurose zur Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegen Alkohol oder auf rein psychologischem Wege (Arbeitsunfähigkeit, Müßiggang, größere Entschädigungssumme) zum Alkoholmißbrauch. In Deutschland wirkt auch der Kampf um die Rente mit allen seinen erregenden Momenten sehr ungünstig. Von äußeren Veranlassungen scheinen die Trinksitten und der Beruf von wesentlichstem Einfluß zu sein. Unter Moelis 742 Trinkern waren die Trinksitte und Verleitung bei 50,82%, Militärzeit und Feldzug (also auch die Trinksitten) bei 4,18% angegeben, während der Beruf bei 36,66% die Ursache war. Da ja auch das berufliche Trinken auf das engste mit den Trinksitten zusammenhängt, so bildeten diese bei 91,66% die Veranlassung; außerdem ließ sich ermitteln bei 18% mißliche Lage, bei 12% schlechte Familienverhältnisse. Ähnlich fand Sauermann unter 185 Trinkern die Trinksitten (einschl. Beruf) bei 87% als Veranlassung. Es ist sicher also nicht zu viel gerechnet, wenn Delbrück (33) rund 80% der trunksüchtigen Männer auf das Konto der Trinksitten setzt. In vielen

Fällen ist die Trunksucht auch mit andern narkotischen Suchten verbunden, am häufigsten mit Tabakmißbrauch, dann mit Morphinismus, Opiophagie, Cocainismus, Chloralismus, Sulfonalismus, Veronalismus.

Unter 475 bis 1898 in Dalrymple Home aufgenommenen Trinkern fanden sich Kopfverletzungen bei 3,6%, unter 252 bis 1882 in Fort Hamilton N. Y. aufgenommenen Trinkern bei 12%; nach Moeli, der Kopfverletzungen bei 22% seiner Trinker konstatierte, bilden diese nach der Belastung den häufigsten veranlassenden Faktor. Infektionskrankheiten als Ursache der Trunksucht fanden sich bei 8% der Trinker von Dalrymple Home, während Moeli akute Infektionskrankheiten nur bei 2,9% und Syphilis bei 2,4% als Ursache nachweisen konnte. Von den 475 Trinkern in Dalrymple Home bestanden bei 400 Tabakmißbrauch, bei 26 narkotische Suchten. Auerbach betont, daß für Unfallverletzte und an Unfallnervenkrankheiten Leidende auch der mäßige Alkoholgenuß sehr schädlich ist. Wie Unfälle können auch schwere Gemütserschütterungen oder schwere Sorgen wirken, wenn ihnen nicht genügende Charakterfestigkeit gegenübersteht. Von den 1744 Fällen Crothers waren außer den 1080 Fällen mit Erblichkeit in 390 Krankheit, Unfälle, Shok, Strapazen und Infektion, in 180 Entbehrungen und Vergiftungen, in 85 die mißliche Lage, Unwissenheit, psychische Ansteckung die Ursache. Nach Hahn ließen sich in der Irrenanstalt Frankfurt a. M. bei 32% der Trinker, 40% der Trinkerinnen krankkafte Zustände vor Eintritt der Trinkgewohnheiten nachweisen. Bonhöffer (80) fand bei 70% eine psychopathische Grundlage.

In einer Anzahl von Fällen endlich ist die Trunksucht nur der Ausdruck einer geistigen Störung. Stöcker geht aber entschieden zu weit, wenn er nach seinen Untersuchungen an der Erlanger Irrenanstalt, die naturgemäß nur die schwersten Formen der Trunksucht betreffen, zu dem Schluß kommt, daß „der Alkoholismus wohl immer in erster Linie das Symptom einer geistigen Erkrankung“ (Epilepsie, Dementia praecox und manisch depressives Irresein) sei.

Zu den unzweifelhaft Geisteskranken sind allerdings die sogenannten Quartalssäufer oder Dipsomanen zu rechnen. Die periodische Trunksucht oder Dipsomanie ist eine mit periodischen Anfällen von Verstimmung, Unruhe, Angstgefühl einhergehende Geistesstörung, die oft von einem elementaren Durstgefühl und Trinkverlangen begleitet ist. Das Wesentliche sind die periodischen Verstimmungen. Die Anfälle beginnen mit Schlaflosigkeit, Niedergeschlagenheit, Unruhe, Angstgefühlen, die immer stärker werden, je mehr das durch die gleichzeitige Trockenheit im Halse erzeugte Trinkverlangen zurückgedrängt wird, und finden schließlich ihre Lösung in Trinkexzessen zur Betäubung der Unruhe und des Durstes, die so lange fortgesetzt werden, bis der Kranke bewußtlos zusammenbricht. Der Kranke wacht dann körperlich und geistig ganz ermattet und mit unklarer Erinnerung an das, was vorgefallen, auf, ist nun aber von seinem

Anfall befreit und hat jetzt im Gegensatz zum Trunksüchtigen im allgemeinen in den meisten Fällen einen furchtbaren Ekel vor allen alkoholischen Getränken, von denen er sich auch gewöhnlich fern hält, bis ein neuer Anfall herankommt. Diese Zwischenzeit kann Wochen, Monate, manchmal auch ein Jahr und darüber dauern. Dann geht das Spiel von neuem los. Wie vor allem Kraepelin betont und Gaupp in einer umfassenden Monographie nachzuweisen gesucht hat, ist die Dipsomanie als eine besondere Form der epileptischen Geistesstörung und der einzelne dipsomanische Anfall als ein Äquivalent des epileptischen Krampfanfalls aufzufassen. Warum die Epilepsie in manchen Fällen als periodische Trunksucht auftritt, ist unbekannt. Unter den begünstigenden Faktoren steht die erbliche Belastung obenan; und wenn auch chronischer Alkoholismus nicht stets die Ursache der Dipsomanie ist, so geht diese doch häufig der Dipsomanie voraus. Nach Crothers besteht in mehr als 90 % aller Fälle von periodischer Trunksucht erbliche Veranlagung, und mehr als 60 % aller Trinker gehören in die Kategorie der periodischen Trinker (?). Nach Lewis Mason waren von 600 Trinkern des Trinkerasyls Fort Hamilton 242 = 40,3 % periodische Trinker, in Dalrymple Home unter 305 entlassenen Trinkern 98 = 32,1 %, während Norman Kerr bei mehr als 1500 Fällen aus seiner Praxis höchstens 1 % gefunden hat.

Der periodischen Trunksucht bzw. den atypischen Rauschzuständen nahe verwandt wegen der Erinnerungsdefekte für die im Anfall vollführten Handlungen sind die infolge von Alkoholexzessen öfter beobachteten sog. Trancezustände, d. h. Zustände von vorübergehender starker Bewußtseinstrübung bei äußerlich geordnetem Verhalten. Francotte bezeichnet diese Zustände als alkoholischen Somnambulismus, Crothers, Magnan, Lentz, Kovalewsky als alkoholischen Automatismus. Während dieser Zustände, die Francotte vorzugsweise bei belasteten Personen, Pantoppidan nach Gehirnerschütterungen beobachtet hat, sind die höheren, das Bewußtsein kontrollierenden Hirnzentra suspendiert; der Zustand kann einige Augenblicke bis mehrere Tage dauern, und das Individuum kann sich während dieser Zeit anscheinend wie ein bewußtes verhalten, Reisen unternehmen u. dgl. m.; auch Verbrechen sind in diesen Trancezuständen beobachtet worden, für die hinterher jede Erinnerung fehlt. Hierhin gehören auch Zustände von transitorischer Geistesstörung oder „vorübergehende Zustände abnormen Bewußtseins“ (Moeli) infolge von Alkoholmißbrauch sowie die ganz kurzen Zustände alkoholischer Schlaftrunkenheit, die

nach Gudden meist bei psychopathisch veranlagten Individuen infolge von Exzessen beobachtet worden ist und sich in sehr schwerer Bewußtseinstrübung mit schnellem Umspringen in tobsüchtige Erregung äußert.

Außerdem kommt es zuweilen durch fortgesetzte Exzesse oder durch Gelegenheitsursachen (schwere Erkrankungen, wie Lungenentzündung, erheblichere Verletzungen, Operationen, stärkere und länger dauernde Entbehrungen usw.) zu akuten Anfällen deutlicherer geistiger Störungen.

Die bekannteste ist das Delirium tremens oder der Säuferwahnsinn. Es ist dies eine schwere Geistesstörung, die mit Trübung des Bewußtseins, meist ängstlichem z. T. heiterem Affekt, zahlreichen sehr lebhaften wechselnden (bewegten) Sinnestäuschungen bzw. Illusionen, Halluzinationen des Gesichts (Tiervisionen), des Gemeingefühls und des Gehörs, die sich meist zu szenenhaften Halluzinationen kombinieren, mangelhafter Orientiertheit, Verkennung bzw. wahnhafter Umdeutung der Umgebung und lebhafter Unruhe (Beschäftigungsdrang), körperlich mit Zittern in den Händen, aber auch in der übrigen Körpermuskulatur, sowie mit Unsicherheit der Bewegungen und mit Verdauungsstörungen einhergeht, gewöhnlich nur einige (3—5) Tage dauert und mit einem kritischen Schlaf endet.

Der Anlaß zum Ausbruch des Deliriums war in 66 von 131 Fällen, in denen O. Kayser eine Ursache angegeben fand, also bei der Hälfte, Lungenentzündung, in 9 Brustfellentzündung, in 24 (18,3%) irgendeine Verletzung, in 5 Nierenerkrankungen, in 4 Rose, in 4 Operationen, in 2 Lungenbrand, in 2 Selbstmordversuche, in je 1 verschiedene entzündliche oder infektiöse Krankheiten, Hirnschlag und Trinkexzesse. Bonhöffer fand bei 14% Lungenentzündung, bei 14% andere fieberhafte Lungenkrankheiten, bei 5,6% andere Infektionen, bei 7,7% Magendarmstörungen, bei 16,1% epileptische Anfälle, bei 5,6% schwere Exzesse und bei 7% Verletzungen; Döllken sogar bei 80% Verletzungen, die erst im Beginn des Deliriums entstanden waren. Charakteristisch ist nach Bonhöffers sorgfältiger Analyse, daß die Desorientierung des Deliranten fast ausschließlich die Auffassung der Außenwelt betrifft, während das Bewußtsein der eigenen Persönlichkeit intakt und das Bewußtsein von dem Zustande des eigenen Körpers nur gelegentlich durch abnorme Sensationen gestört ist. Die Fälschung des Bewußtseins der Außenwelt (Wernicke) liegt in einem Mangel der Aufmerksamkeit, Abschwächung der Merkfähigkeit und einer Schwäche des Gedankenablaufs, wobei sich der Vorstellungsverlauf in Nebenassoziationen verliert, die bei der gleichzeitigen und parallel laufenden Übererregbarkeit der psychosensorischen Zentren in der Hirnrinde die Neigung haben, eine sinnliche Gestalt anzunehmen (Halluzinationen). Gewöhnlich erscheint die Situation im Sinne der Alltagsbeschäftigung des Deliranten gefälscht, und der Beschäftigungsdrang entspricht in seiner Form dem jeweiligen Charakter der Situationsmißdeutung.

Wie besonders Döllken betont, geht dem eigentlichen Delirium (Höhestadium) von 3—4, selten 5, manchmal auch

nur 1—1½ Tagen ein Pradromalstadium von 5—6tägiger Dauer voran mit den vagen Allgemeinerscheinungen, wie man sie auch im Beginn der Infektionskrankheiten findet, neben Unruhe, Angst, delirenten Träumen und vereinzelten Sinnestäuschungen. Zuweilen eröffnet auch ein epileptischer Anfall die Szene. Sehr häufig entwickelt sich das Delirium nicht über das Anfangsstadium hinaus (abortives Delirium). Auf der Höhe des Deliriums findet man häufig Temperaturerhöhung, Eiweiß im Urin (nach Fürstner bei 40%, Liepmann bei 55,5%, nach Herz bei 82%, nach Bonhöffer bei mehr als 30%, und nach Elsholz Veränderungen der farblosen Blutkörperchen (Vermehrung der vielkernigen, Abnahme der einkernigen Leukozythen), wie bei schweren toxischen Infektionen.

Nach Döllken findet sich Eiweiß im Urin in allen frischen Fällen und ist auf Beeinträchtigung der Blutversorgung der Nieren zurückzuführen. Döllken hat auch in keinem Falle Erhöhung der Temperatur vermißt; diese steigt ebenso wie die Pulskurve und der Blutdruck bis zum Höhepunkte an, um dann kritisch abzufallen. In fast allen schwereren Fällen fand Döllken eine akute Herzerweiterung. Nach Elsholz kommen auch häufig akute Milzvergrößerung, Bronchialkatarrhe und in der Hälfte der Fälle Katarrhe der Augenbindehaut vor.

Bonhöffer und Troemner haben an Gehirnen von Alkoholdeliranten ziemlich allgemeine, nicht charakteristische, Schädigungen der Ganglienzellen gefunden (am meisten waren die Zellen der Großhirnrinde, am wenigsten die Purkinjeschen Zellen verändert), und zwar am stärksten in den vorderen Partien der Großhirnrinde (Zentralwindungen); Troemner fand auch Veränderungen an den Purkinjeschen Zellen des Kleinhirns, an den Vorderhornzellen des Rückenmarks und an den Spinalganglien. In schwereren Fällen fand Bonhöffer auch einen starken scholligen Zerfall der Markscheiden in der Hirnrinde, besonders der Zentralwindungen, und im Wurm des Kleinhirns, geringere an den Seitenpartien des Kleinhirns und den Hintersträngen des Rückenmarks. Kürbitz fand in allen (9) von ihm untersuchten Fällen mehr oder minder ausgesprochene Faser- und Zelldegenerationen akuter und chronischer Natur in den untersuchten Hirnteilen und im Rückenmarke. Die Vermehrung des Stützgewebes sowie die Veränderungen der Gefäße gehören wohl dem chronischen Alkoholismus an. Diese geben wahrscheinlich die Disposition zu den durch den akuten Prozeß des Deliriums bedingten kleinen Blutungen, die sich sehr zahlreich (an einzelnen Stellen bis zu 200 auf 1 qcm nach Troemner) in der Rinde der Zentral- und Frontalwindungen, seltener im Kleinhirn und im Rückenmark, finden; aber nach Bonhöffer besonders oft in der Gegend des Höhlengraus um den 3. Ventrikel und die Sylvische Spalte, zumal oberhalb der Augenmuskelkerne. Dieser Befund erklärt die Häufigkeit der Augenmuskelstörungen bei Deliranten und deutet auf die Verwandtschaft des Deliriums mit der Polioencephalitis acuta haemorrhagia (Wernicke).

Neueren Anschauungen gemäß (Jacobson, Elsholz, Bonhöffer) liegt dem Delirium eine Art Intoxikation zugrunde, indem durch den chronischen Alkoholismus bzw. durch die Gewebsveränderungen, die er hervorruft, ein Gift er-

zeugt wird, dessen Ausscheidung für gewöhnlich regelmäßig erfolgt, während nach lange fortgesetzten Exzessen oder durch eine plötzliche Stoffwechselveränderung, wie sie eine Infektionskrankheit oder eine schwere Verletzung oder eine heftige Gemütserschütterung hervorruft, eine starke Mehrbildung des Giftes hervorgerufen oder seine Ausscheidung hintangehalten wird; je stärker die Alkoholisierung ist, um so geringer braucht die Stoffwechselstörung zu sein, um das Delirium hervorzurufen, und sie kann schließlich so gering sein, daß sie sich der Beobachtung entzieht.

Verletzungen, besonders leichtere, sind bei Deliranten sehr häufig und nach der Ansicht der neueren Autoren (Jacobson, Bonhöffer, Döllken) in den meisten Fällen nicht Ursache des Deliriums, sondern in seinem Beginn (durch die starke Unruhe, Unsicherheit) entstanden. Die plötzliche Entziehung des Alkohols hat nach der Zusammenstellung von Holitscher nicht die Delirium auslösende Wirkung (Abstinenzdelirien), die ihr besonders früher zugeschrieben wurde. Nach Pique hat jedes Delirium eine infektiöse Grundlage.

Es tritt zwar vorzugsweise bei Branntwein- und Weintrinkern auf, wird aber auch bei Biertrinkern beobachtet. Nach einer Zusammenstellung von Prîbram aus der Prager Klinik (zit. Weleminsky, 356) hatten von 483 schweren Biertrinkern (5—20 l täglich) 29 = 6%, von 520 Schnapstrinkern 21 = 4,04% ein Delirium. Von 247 Deliranten, über die Jacobson (Kopenhagen) 1897 berichtet hat, waren 60% Schnapstrinker, 30% Bier- und Schnapstrinker, 6% ausschließliche Biertrinker und 4% Trinker von Bier, Wein und Likören. Nur 56% tranken nach ihren Angaben mehr als $^1/_4$ l täglich; der Alkoholismus bestand in allen Fällen länger als 7 Jahre, meist von Jugend auf. Vorzugsweise sind es die schnapskonsumierenden Arbeiter, aus denen sich die Deliranten (in den Krankenhäusern!) rekrutieren. Näcke fand (1880) in der Königsberger Krankenanstalt unter 482 Deliranten 291 Arbeiter, 158 Handwerker, 9 niedere Beamte, 17 Spirituosenhändler und 7 Studierte, Didjurgeit unter 1885 Deliranten, die von 1874—1894 ebendort behandelt worden sind, 995 Arbeiter und 412 Handwerker; unter den Handwerkern standen obenan die Bauhandwerker, und zwar die Maurer und Zimmerleute mit 118, Schlosser und Schmiede mit 64. Von den übrigen Berufen waren relativ zahlreich vertreten die Kutscher mit 59, die Faktoren mit 48, die Gastwirte mit 25 und Dienstmänner mit 11; Kaufleute inkl. Agenten und Höker fanden sich 70. Bei Frauen ist es verhältnismäßig selten; am häufigsten ist es im Alter von 30 bis 50 Jahren. Die Krankheit endet, wie gesagt, gewöhnlich nach einigen Tagen mit Genesung. In ungünstigen Fällen erfolgt der Tod

durch hohes Fieber, Herzschwäche oder durch Komplikationen (besonders Lungenentzündung), unter Umständen auch infolge von Selbstbeschädigung oder Verletzungen sowie von Selbstmord (auf Grund von Angst- oder Wahnvorstellungen).

Auch die von Anfang an schweren Fälle mit atypischem Verlauf (schweren Hirnerscheinungen, Augenmuskelstörungen) enden meist tödlich. In seltenen Fällen kommt es zu keiner vollständigen Genesung, sondern die Krankheit geht in das chronische Delirium (Korsakowsche Psychose) über.

Nicht selten sind auch länger dauernde, wochen- und monatelange, Anfälle von halluzinatorischer Geistesstörung mit ängstlicher Färbung bei meist nur wenig getrübtem Bewußtsein, der akute halluzinatorische Wahnsinn der Trinker (akute Alkoholhalluzinose), die sich gegenüber dem Delirium durch das Vorwiegen von Gehörstäuschungen und die Systematisierung der Wahnvorstellungen (Beziehungs- und Beeinträchtigungswahn) charakterisiert. Nach Chotzen (Z. Psych. B. 66) sind akute Halluzinosen mit Symptomen, die vom typischen Bilde abweichen (Geruchs- und Geschmackshalluzinationen, hypochondrische Sensationen) nicht rein alkoholistische.

Den heilbaren Geistesstörungen steht der meist unheilbare Verfolgungswahn, die chronische Verrücktheit der Trinker, gegenüber, die besonders mit Eifersuchtswahn (Wahn ehelicher Untreue) einhergeht. Der Eifersuchtswahn ist zum großen Teil die Folge der Impotenz, die sich bei Trinkern häufig einstellt (s. S. 247), und des natürlichen Abscheus der Frau vor dem trunksüchtigen Manne und wird genährt durch Sinnestäuschungen. Die Störung entsteht auf dem Boden der alkoholischen Demenz und verbindet sich zuweilen mit blühenden Größenideen (alkoholischer Größenwahn).

Die Frage der chronischen Alkoholpsychosen ist noch nicht ganz geklärt. Die neueren Arbeiten haben zwar ergeben, daß chronische Psychosen auf dem Boden des Alkoholismus vorkommen, doch scheinen Fälle, die als chronische Verlaufsformen der typischen akuten Alkoholhalluzinose aufzufassen sind, zu den größten Seltenheiten zu gehören. Doch gibt es nach Chotzen auch aus sicheren alkoholistischen Geistesstörungen hervorgegangene chronische Verlaufsformen, die fast ausnahmslos atypisch verlaufen und auf Komplikationen, auf noch anderweitigen, durch den Alkoholismus verursachten Veränderungen beruhen. Insbesondere gibt das sich bei Alkoholikern oft frühzeitig entwickelnde Senium mit Arteriosklerose die Grundlage für solche chronischen Alko-

holpsychosen ab. „Aus dem Zusammenwirken von Alkohol, Organdegenerationen, Arteriosklerose und degenerierenden Momenten sieht man mannigfache chronische Halluzinosen mit atypischen Symptomen entstehen“ (ib. 80). Eine besondere Form dieser „komplizierten Alkoholhalluzinosen“ bildet der „halluzinatorische Schwachsinn der Trinker“ (wobei auch die Arteriosklerose von großem Einfluß ist), besonders charakterisiert durch Urteilsschwäche, Stumpfheit, Phantastik und ausgesprochenen intermittierenden Verlauf; er schließt sich an ein Delirium oder einen akuten Alkoholwahnsinn an.

Hier sei auch noch kurz die sog. Alkoholparalyse erwähnt, die entweder eine Verbindung des chron. Alkoholismus mit der sog. Gehirnerweichung, der progressiven Paralyse, darstellt oder besonders schwer und eigenartig unter dem Bilde der Paralyse verlaufende Fälle (alkoholische Pseudoparalyse) umfaßt. Größenideen, Sprachstörungen, Zittern der Zunge, Facialisparese, Euphorie und Gedächtnisdefekte rufen den Verdacht der Paralyse wach, den aber der Verlauf forträumt. Auch bei der progressiven Paralyse selbst scheint der Alkohol von gewissem ursächlichen oder begünstigenden Einfluß zu sein. Besonders französische Autoren sehen im Alkoholismus die hauptsächlichste Ursache der Paralyse, während in Deutschland im allgemeinen der mit Alkoholismus allerdings sehr häufig verbundenen Syphilis (s. Kap. V.) die Hauptrolle zuerteilt wird. Doch sieht Kaes nach dem Hamburger Material Alkohol als die häufigste Ursache an. Auch andere neuere Autoren haben in einer großen Anzahl von Fällen Trunk als Ursache gefunden. So stellte Baer in Stephansfelde-Hördt in 22,7% Alkoholmißbrauch, in 29,7% Syphilis als Ursache fest, Ascher in Berlin unter 643 Fällen bei 37,6%, Kraepelin (1907, 10) in München bei 46,6% (51,9% M., 35,9% W.), Raecke in Tübingen bei 25%, v. Deventer bei 62,2% der männlichen und 39% der weiblichen Paralytiker, Elzevier Dom in Amsterdam bei 33,6% Männern, 20,5% Frauen, Müller in Gabersee (Bayern) bei 33% (44,6% M., 9,7% W.). Eisath in Deutsch-Tirol bei 36,5% der Fälle mit bekannter Ursache, Bucelski in Polen bei 35,47%, Gannuschkin und Sokhannoff unter 682 Paralytikern in Moskau bei 63% M., 20% W., Greidenberg bei Frauen in 17,9% als alleinige und in 43% als Hilfsursache. Chaumier in Lyon fand unter 242 Paralytikern, bzw. 179, bei denen genauere Angaben vorlagen, Alkoholismus als einzige Ursache bei 17,31% und mit anderen Ursachen, besonders Syphilis, zusammen bei 30,71%. Nach allem scheint besonders

der Alkohol mit Syphilis im Bunde bzw. der Alkohol auf syphilitischer Grundlage zur Paralyse zu führen, woraus sich auch erklären würde, daß die Paralyse in Ländern oder bei Rassen und Völkern, wo die Syphilis häufig, der Alkoholismus aber selten ist (Mohammedanern, Orient), fast unbekannt ist. Mongeri in Konstantinopel, dessen Untersuchungen über 144 Fälle von Paralyse: Armenier (Alkoholismus und Syphilis gleich verbreitet), Griechen (Alkoholismus häufig, Syphilis sehr selten) und Türken (Syphilis häufig, Alkoholismus selten) zugrunde lagen, fand, während Syphilis in 90% sicher nachgewiesen werden konnte, Alkoholismus bei 56—71%, bei den Griechen in 61—69%, bei den Türken in 58—70% (die niederen Zahlen die sicheren, die höheren die wahrscheinlichen Fälle), bei allen Rassen also trotz der verschiedenen Verbreitung des Alkoholismus unter ihnen in ziemlich gleicher Häufigkeit, was nach Delbrück sicher für den Einfluß des Alkohols spricht. Darauf weist auch die weit größere Häufigkeit der Paralyse bei den Männern. In München war nach Kraepelin (1907, 11) das Verhältnis der beiden Geschlechter 1881 1:5, 1906 aber 1:2, hat sich also immer mehr zuungunsten der Frauen verschoben, was nach Kraepelin wahrscheinlich auf die wachsende Beteiligung der Münchener Frauen am Alkoholismus zurückzuführen ist.

Weiterhin bildet der chronische Alkoholismus eine sehr wichtige Ursache der Epilepsie und der sie begleitenden Seelenstörungen, wenn auch nach den Untersuchungen von Wartmann in Wuhlgarten hierbei der Alkohol die Epilepsie nicht verursachen, sondern nur bei vorhandener Anlage diese wecken und bei fortgesetztem Mißbrauch die Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle mehren soll.

Magnan nimmt dies zwar für den Äthylalkohol an, schreibt aber dem Absinth, den meisten Essenzen und den höheren Alkoholen direkt Epilepsie erzeugende Wirkungen zu. Dies wird jedoch von Joffroy und Serveux, Drouet und Gelma entschieden bestritten. Gelma resümiert die Anschauungen folgendermaßen: „Absinth genügt nicht, einen gesunden Menschen epileptisch zu machen, es muß dazu noch eine Prädisposition kommen. Das gleiche gilt für Äthylalkohol, die höheren Alkohole und Essenzen.“ — Legrand de Saulle, Lancereaux, Manan haben experimentell durch Einspritzungen von Alkohol und besonders von Absinth Krämpfe erzeugen können. Nach Kéravel (32) hatten von 132 Kaninchen, die Alkoholeinspritzungen erhielten, 83 partielle, 1 allgemeine Konvulsionen, 1 einen Anfall von Epilepsie.

Bratz unterscheidet 1. eine eigentliche Alkoholepilepsie im engern Sinn, die bei erblich belasteten Individuen als eine Teilerscheinung des chronischen Alkoholismus sehr frühzeitig auftritt, durch Abstinenz aber regelmäßig und rasch schwindet, und 2. eine habituelle Epilepsie der Trinker als eine durch die chronische Alkoholvergiftung hervorgerufene

langsam und spät (gewöhnlich nicht vor dem 40. Lebensjahre) sich entwickelnde organische Veränderung des Gehirns, die auch durch Abstinenz nicht aufgehalten wird und höhere Grade erreicht, aber verhältnismäßig viel seltener ist als jene. In manchen Fällen allerdings von anscheinender Alkoholepilepsie bildet nach Redlich der Alkohol nur das auslösende Moment für eine latente Epilepsie bzw. für eine weitgehende Disposition dazu. Mit der Alkoholepilepsie steht nach Bratz das Del. trem. in besonders enger Beziehung (auch nach Jolly kommt in der Reihe der Alkoholwirkungen die Epilepsie der Säufer gleich hinter dem Del. trem.). Nach Redlich ist das Zusammenvorkommen von Delirium tremens und Alkoholepilepsie so häufig, daß es sich nicht um ein zufälliges Zusammentreffen handeln kann; vielmehr stehen nach ihm beide Krankheiten in pathogenetischer und ätiologischer Beziehung. Wassermeyer fand bei über 40% der Deliranten gleichzeitig Epilepsie. Dabei findet sich nach Bratz auch außerordentlich häufig erbliche Belastung (bei 88%, und zwar bei 33% durch Trunksucht des Vaters, von denen der vierte Teil epileptische Geschwister hatte). Lüth beschuldigt als Grundlage der Spätepilepsie die Arteriosklerose der Hirnarterien, die ja außer durch Syphilis besonders durch Alkohol hervorgerufen wird; unter 26 solchen Fällen zählt er 14 Trinker. Schupfer fand unter 11 senilen Epileptikern 5 mit Alkoholmißbrauch. Bezeichnend ist übrigens, daß die Epilepsie bei Frauen weit seltener ist als bei Männern. Auch bei den sehr mäßigen Juden ist die Epilepsie selten.

Nach Ansicht der meisten Autoren, die Neumann in einer eingehenden Studie vertritt, kann der gewohnheitsmäßige Alkoholmißbrauch durch fortwährende Schädigung der motorischen Zentren der Hirnrinde auch ein vorher intaktes Individuum epilepsiefähig und epileptisch machen. Nach Reissig geschieht dies besonders infolge Zusammenwirkung von Alkohol mit anderen Schädlichkeiten (Kopfverletzungen). Außerdem werden im Beginn des akuten oder subakuten Delirium tremens nicht selten epileptische Anfälle beobachtet. Nach Tuczek sind dreiviertel aller Fälle von Epilepsie alkoholischen Ursprungs (dabei sind aber die Fälle von Epilepsie infolge von Trunksucht der Eltern eingeschlossen). Witten fand unter den Epileptikern der Bielefelder Anstalten bei 23,07% Alkoholmißbrauch der Patienten als Ursache (zit. Löwenfeld, 11). Moeli fand, daß 30—40% der Deliranten epileptisch waren, Kraepelin in München, daß 1905 65,1% der epileptischen Männer, 28,5% der Frauen Trinker waren. Von November 1904 bis Ende 1905 (Ber. 1904/05, 72) waren es 71,6% Männer, 25,8% Frauen. Von 76 vor dem 20. Lebensjahr erkrankten Männern wurden 47, von 24 ebensolchen Frauen 4 Trinker, andererseits fand sich, daß von 22 nach dem 30. Lebensjahre erkrankten Männern 21, von 8 ebensolchen Frauen 6 früher Trinker waren (im ganzen 27 von 30 oder 90%!). Steinig konnte in dem Material der Leipziger psychiatrischen und Nervenklinik von 1896—1901 aber nur bei 12,5% Trunksucht der betreffenden Individuen als einzige Ursache nachweisen.

Mit der Epilepsie sind wir in das Gebiet der allgemeinen Nervenkrankheiten oder der Neurosen gekommen, für die der Alkohol eine sehr häufige Ursache bildet.

Nach Freyhan ist die häufigste nervöse Störung auf Grundlage des Alkoholmißbrauchs die alkoholische Neurasthenie, die sich in abnormer Reizbarkeit und Schwäche des Zentralnervensystems äußert. Leichte Ermüdbarkeit, Zittern (Tremor der Trinker), besonders bei Bewegungen und Anstrengungen der Muskulatur, das sich zuerst in den Muskeln der Finger und Hände zeigt, später auch auf die Muskeln des Gesichts und der Zunge übergeht, Steigerung der Reflexe, besonders auch der Gefäßreflexe (Dermographie), daneben Kopfdruck, Ruhelosigkeit, Schlaflosigkeit, Herzklopfen, Verstimmungen und Angstzustände sind die Hauptsymptome, die, wie Oppenheimer in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten (2. Aufl., Berlin 1898, S. 771) betont, zu den häufigsten Erscheinungen des chronischen Alkoholismus gehören. O. Binswanger ist der Ansicht, daß in vielen Fällen lange fortgesetzter unmäßiger Alkoholgenuß das wesentlichste Moment beim Zustandekommen einer typischen Neurasthenie ist. Besonders häufig zeigen nach ihm jugendliche Trinker diese Alkoholneurasthenie. „Oft genug wird in der Zeit des akademischen Lebens der Grund zu neuropathischen Zuständen gelegt, deren weitere Entwicklung und Vervollständigung erst das reife Mannesalter, die Berufsarbeit, die Sorgen und Nöte des Daseins hervorrufen."

Nach Löwenfeld handelt es sich in den Fällen, in denen der Alkoholmißbrauch neurasthenische Folgen nach sich zieht, meist um mäßige Exzesse; häufig versagen die Studenten, die „die Freuden des Studentenlebens" genossen haben, schon, wenn die Examensnöte an sie herantreten.

Selten allerdings bildet, wie besonders Löwenfeld und Laehr betonen, Alkoholmißbrauch die einzige Ursache der Neurasthenie, meist verbindet er sich mit anderen Schädlichkeiten (sexuelle Exzesse, Rauchen) oder mit einer vorhandenen Prädisposition (neuropathische Anlage). Hier bedarf es nicht lange fortgesetzter Völlerei, um die vorhandene Prädisposition in einen ausgesprochen neurasthenischen Zustand überzuführen, sondern es genügen hierzu häufige Exzesse im Verlauf von wenigen Wochen oder Monaten.

Nach Fiebig (28) beruhen die zahlreichen Fälle von Neurasthenie, die in Indien vorzugsweise bei den Europäern vorkommen, auch dort zum großen Teil auf dem Alkohol (die gewöhnlichen Entstehungsursachen, wie schwerer Kampf ums Dasein, aufreibende Berufstätigkeit fallen dort meist fort), während bei den Eingeborenen die Neurasthenie so gut wie unbekannt sei. Der sogenannte „Tropenkoller" ist nach

der Ansicht erfahrener Tropenärzte meist nichts anderes als eine durch die Tropenhitze gesteigerte alkoholische Neurasthenie bzw. eine spezifische tropische Wahnsinnsform (folie morale tropicale). So erklärt Riedel in der obengenannten Studie (s. S. 208): „Ich stehe keinen Augenblick an, die geradezu sprichwörtlich gewordene Nervosität der Europäer in den Tropen, die immer dem Einfluß des Klimas in die Schuhe geschoben wird, in der großen Mehrzahl der Fälle auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen." Und Hueppe betont: „Der Tropenkoller mit seinen uns anwidernden Erscheinungen ist sicher nur eine Folge des Alkoholmißbrauchs."

Nach Raimann ist der Zusammenhang der, daß der Alkohol die Widerstandskraft des Nervensystems, die soziale Stellung untergräbt und unter Umständen sich mit anderen Schädlichkeiten kombiniert. „Es ist wohl kein Zufall, daß gerade unter den besonders rührseligen Patienten sich solche mit alkoholischen Antezedentien befinden. Alle Tage beobachtet man, wie gemütsweich die Säufer sind, wie ein paar ernste Worte des Arztes genügen, um selbst Männern die Tränen aus den Augen zu locken. Dieses leichte Ansprechen der Affekte scheint in Zusammenhang zu stehen mit der Wirkung des Giftes und eine Brücke zu bilden zur Übererregbarkeit der affektiven Sphäre bei Hysterie."

Auf Alkoholkopfschmerzen macht Lewandowski (Hdb. Neurol. I, 804) aufmerksam. Nach ihm gibt es Menschen, die schon auf die kleinste Dosis Alkohol mit Kopfschmerzen reagieren, wobei es sich wohl um eine durch das Gift bedingte Stoffwechselstörung handelt. — Eine andere nervöse (vasomotorische) Erscheinung, die Dermographie, wobei leichte Hautreize zu einer starken und lange bestehen bleibenden Rötung (und Erhebung) der Haut führen, hat Pascault unter 50 Alkoholikern der Anstalt Ville Evrard in 37 Fällen konstatieren können; sie verschwand auch nach mehrmonatlicher Abstinenz nicht.

Auch die Hysterie beruht in vielen Fällen auf Alkoholmißbrauch (alkoholische Hysterie). Charcot war der erste, der die Häufigkeit der Hysterie bei Männern nachwies und als den hauptsächlichsten ursächlichen Faktor (neben traumatischen Einwirkungen) die Alkoholintoxikation hervorhob.

Allerdings sind schon vor ihm Fälle von alkoholischer Hemianästhesie von Dagonet, Magnan, Debove, Lancereaux und Gautier beschrieben worden, ohne daß sie der Hysterie zugerechnet wurden.

In der Münchener psychiatrischen Klinik fand sich 1904 und 1905 unter 122 Hysterikern (50 M., 72 W.) Alkoholismus bei 11 (9 M., 2 W.); 11 Männer litten an ausgesprochener Alkoholintoleranz; 3 Kranke bekamen ihre Anfälle nur nach Alkoholgenuß, und viermal war ein erheblicher Dämmerzustand unmittelbar nach erheblichem Alkoholgenuß aufgetreten (Ber. 1904 und 1905, 85—87). Nach Hischmann ist die alkoholische Hysterie eine gar nicht so seltene Erkrankung. Unter 60 männlichen Hysterikern, die in 4 Jahren im Stadtkrankenhause zu Dresden aufgenommen wurden, mußte nach

Lührmann in 18 Fällen Alkoholismus teils als auslösendes, teils als wesentlich unterstützendes Moment angesprochen werden, während unter der dreifachen Anzahl weiblicher Hysteriker nur einige Male Alkoholmißbrauch nachgewiesen werden konnte. In der Arbeiterbevölkerung von Mährisch-Ostrau, bei der der Alkoholismus sehr heftig wütet und auch die Frauen stark in Mitleidenschaft zieht, sind, wie Wlassak von einem Gemeindearzt hörte, hysterische Beschwerden unter den Frauen sehr häufig; nach Schätzung jenes Arztes ist jede zehnte Frau hysterisch, und besonders ist dies bei Mädchen aus ausgesprochenen Trinkerfamilien der Fall, wobei die degenerierende Rolle des Alkohols mitwirkt (s. Kap. XI).

Die Alkoholhysterie gleicht in allen Stücken der gewöhnlichen. Die Hemianästhesie ist so häufig, daß Magnan von einer alkoholischen Hemianästhesie spricht; auch hysterische Lähmungen sind nicht selten. Hysterische Krampfanfälle und Dämmerzustände können, wie auch Raimann betont, auch durch einmalige Alkoholvergiftung ausgelöst werden (am häufigsten wohl bei Gewohnheitstrinkern).

Löwenfeld hat mehrfach Fälle beobachtet, wo nach Alkoholexzessen bei an mäßigen Alkoholgenuß gewöhnten weiblichen Patienten Lach- und Weinkrämpfe auftraten. Nach diesem Autor kann als sichergestellt gelten, daß der Alkohol imstande ist, die verschiedenen Formen hysterischer Anfälle bei an Hysterie Leidenden oder wenigstens mit hysterischer Konstitution Behafteten hervorzurufen. Dagegen betrachtet es Löwenfeld als sehr unwahrscheinlich, daß der Alkoholismus allein bei von Haus aus normal veranlagten Individuen eine hysterische Konstitution hervorrufen könne. Bezüglich der Angstneurose hält es Löwenfeld für ausgeschlossen, daß der Alkoholmißbrauch eine solche direkt hervorrufen könne, dagegen sei dieser sehr wohl geeignet, die Neigung zu neurasthenischen Angstzuständen zu steigern und eine vorhandene Angstneurose wesentlich zu verschlimmern. Ähnliches gilt für die Zwangsneurose (Zwangsvorstellungen), bei der ebenso wie bei der Angstneurose die Erleichterung, die der Alkohol momentan verschafft, mitunter zu Alkoholmißbrauch und so zur Verschlimmerung des Zustandes führt.

Bei der traumatischen Hysterie (traumatischen Neurose) besonders scheint schon eine geringfügige Menge Alkohols imstande zu sein, einen hysterischen Anfall oder Dämmerzustand hervorzurufen, wie andererseits eine traumatische Neurose sich besonders leicht bei Alkoholikern entwickelt.

Die verschiedenartigen Erkrankungen der peripheren Nerven infolge Alkoholmißbrauchs sind wohl alle auf eine Entartung der Nervensubstanz (Neuritis) zurückzuführen, die oft mit Zerfall und Schwund endet.

Anatomisch handelt es sich bei der alkoholischen Neuritis um eine Degeneration (Atrophie) der Nervenfasern, die häufig mit einer Erkrankung

der Gefäße verbunden ist (Stintzing). Die motorischen Fasern erkranken häufiger und früher als die sensiblen. Sind die intermuskulären Stämmchen betroffen, so können die benachbarten Muskelfasern von den neugebildeten Bindegewebsfasern eingeschnürt und zum Druckschwund gebracht werden (Neuritis fascians nach Eichhorst). Daß der Alkohol auch das Muskelgewebe selbst zu schädigen imstande ist, haben die Untersuchungen von Siemerling, Thomsen und Oppenheim ergeben. Nach Siemerling kommt es in den Muskeln zur Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes und Atrophie der Muskelfasern neben stellenweiser Hypertrophie, nach Oppenheim zur Vermehrung der Kerne und der Fasern. Siemerling fand in einzelnen Fällen die Muskeln sogar stärker erkrankt als die Nerven, und eine Beobachtung von Eichhorst lehrt, daß unter dem Einfluß des Alkohols auch trotz Unversehrtheit der Nerven schwere Veränderungen an den Muskeln zustande kommen können (s. unten S. 280).

Die ersten Erscheinungen sind gewöhnlich Schmerzen besonders in den Beinen, zumeist durchschießende längs der Nervenstämme, Druckempfindlichkeit der Nerven, Reißen, hartnäckige Neuralgien, die zunächst meist als Rheumatismus gedeutet werden, Wadenkrämpfe sowie allerlei Gefühlsstörungen, Hyperästhesien, Parästhesien (Kribbeln, Ameisenlaufen) und Anästhesien.

Was die echten Potatoren-Neuralgien anlangt, die sich in den verschiedensten Nerven lokalisieren können, so ist nach F. A. Hoffmann ein grober Alkoholmißbrauch gar nicht nötig, es genügt „derjenige Usus, der der großen Menge auch gebildeter Menschen völlig erlaubt erscheint" (3—5 Glas Bier täglich und 1—2 Schnäpschen), um die Schmerzen hervorzurufen und zu unterhalten. Nach Wlassak sind die Neuralgien in der dem Trunk verfallenen Arbeiterbevölkerung von Mährisch-Ostrau ungeheuer häufig; eine Betriebskrankenkasse z. B. verzeichnete i. J. 1899 bei ca. 14000 Mitgliedern 1988 solcher Fälle, also ungefähr auf jeden siebenten Arbeiter einen Fall von Neuralgie. Die Ischias ist nach Sternberg (Mschr. phys. diät. Heilm. 1909, 171) in sehr vielen Fällen nichts als eine Alkoholneuritis.

Eine ausführliche Monographie über die Sensibilitätsstörungen bei Alkoholikern hat Grasset in einer Dissertation 1887 gegeben. Als objektive Sensibilitätsstörungen, die sich in ganz unregelmäßig zerstreuten, mit den Nervenbezirken durchaus nicht übereinstimmenden Flächen finden, beobachtet man: Störungen bzw. Verlust der Berührungsempfindungen, des Wärmesinns, der elektrischen Empfindlichkeit, hauptsächlich aber Hypästhesie, Analgesie und Hyperästhesie; alle können sich entweder spontan oder unter dem Einfluß äußerer Agentien ändern und ebenso wie die subjektiven Störungen (blitzartige Schmerzen, Kribbeln) von Störungen der Sensibilität der tieferen Teile, der Eingeweide, der Schleimhäute, der Sinnesorgane begleitet sein. Grasset glaubt, daß der größte Teil dieser Sensibilitätsstörungen auf funktionelle Störungen der Zentren an der Hirnbasis beruht. Bálint fand bei der Untersuchung von Personen mit Alkohol- (und Tabak) Amblyopien (s. S. 277) meist Sensibilitätsstörungen, teils objektive, teils nur subjektive, besonders Störungen der Schmerzempfindung bis zur Analgesie.

Dazu kommt Muskelschwäche, und schließlich treten oft bei schwereren Fällen Lähmungen ein, die hauptsächlich die untern Extremitäten, zuweilen aber auch die Arme, die Zunge und die Muskeln des Rumpfes befallen und, wenn atak-

tische Erscheinungen auftreten, zu einem Krankheitsbilde führen können, das der Rückenmarksschwindsucht gleicht (Pseudotabes alcoholica).

Möglicherweise ist diese Störung wenigstens in einem Teil der Fälle auf Rückenmarksveränderungen (Veränderung und Degeneration der Vorderhornzellen, Entartung der Hinterstränge, der vorderen und hinteren Wurzeln) zurückzuführen, die sich häufig mit multipler Neuritis vereinigt finden. Cérenville und Stilling haben im unteren Abschnitt des Halsmarks sowie im Lendenmark degenerative Prozesse in den Clarkeschen Säulen gefunden; Riffel in den intramedullären sensiblen und motorischen Wurzeln und den Hintersträngen; Kramer in sämtlichen vorderen Wurzeln, besonders des Lenden- und Halsmarks und in den hinteren Wurzeln; Larkin und Jeliffe Veränderungen in den Ganglienzellen des Vorder- und Hinterhorns, der Clarkeschen Säule, der Stillingschen Kerne und der Medulla, geringere in der Rinde des Groß- und Kleinhirns, von Halban deutliche Veränderungen in den Vorderhornzellen sowie umschriebene Degeneration des Hals- und Brustmarks und der hinteren Wurzeln des Lendenmarks, Hunter Veränderungen in den Vorderhornzellen, Homèn (s. oben S. 255) in den Hintersträngen, Nonne (s. ib.) in den Hinter- und Seitensträngen.

Gewöhnlich ergreift die alkoholische Neuritis gleichzeitig oder nacheinander verschiedene Nervenstämme (multiple Neuritis, Polyneuritis) und steigt dann meist von den Extremitäten nach oben hin auf. Besonders die Lähmungen nehmen gerne einen aufsteigenden Verlauf (Landrysche Paralyse). Sie sind gewöhnlich von Muskelschwund mit Entartungsreaktion (Atrophie) gefolgt.

Nach Lancereaux, der 1881 die erste vollständige Darstellung der alkoholischen Lähmungen gegeben hat, erkranken daran vorzugsweise die Trinkerinnen, und zwar die Trinkerinnen der feinen Welt, „die Ladies, die superfeinen Kognak und feine Liköre genießen, ebenso wie Frauen aus dem Volke, die Weine, Johannesbeerlikör, Eau de melisse und dergl. zu sich nehmen." Auch die jüngeren Altersstufen werden häufiger betroffen als die älteren. Einen der ersten Vorboten der Alkohollähmung bilden neben Taubheitsgefühl, das fast stets zuerst in den Zehen, dann in den Fingerspitzen beginnt, sehr schmerzhafte Wadenkrämpfe und andere vasomotorische Störungen, nach Lancereaux „heftige Schmerzen, die vorzugsweise in den unteren Extremitäten wüten. Es sind prickelnde Empfindungen, Ameisenlaufen, Stiche und wirkliche blitzähnliche Schmerzen, die die Extremitäten durchfahren. Sie treten ganz besonders in der Nacht (bei der Bettwärme) auf, und die Kranken sehen auch immer mit Entsetzen der nächtlichen Ruhe entgegen, die während des Schlafens durch schreckliche Sinnestäuschungen, während der schlaflosen Stunden durch grausame Schmerzen unterbrochen wird. Die Schmerzen breiten sich weiter aus, ebenso wie die Gefühlsstörungen, und bald gesellt sich eine Schwäche besonders in den Beinen dazu, die meist schnell bis zur vollständigen Lähmung fortschreitet." Diese bevorzugt die Streckmuskeln und ist gewöhnlich mit starker Druckempfindlichkeit der Muskeln, Erlöschen der Reflexe und vasomotorischen Störungen verbunden. Manche Fälle verlaufen sehr stürmisch mit hohem Fieber und können in 8—14 Tagen tödlich enden. Im übrigen erfolgt nach Alkoholentziehung meist Heilung, wenn auch sehr langsam, zuweilen erst im Verlauf von vielen Monaten und Jahren. Nach Eichhorst kommen auch funktionelle

Alkohollähmungen vor. Dreschfeld und Minkowski unterscheiden zwei Gruppen von Fällen, eine, wo die Lähmungen und Muskelatrophien vorherrschen (paralytische Form) und eine, wo Ataxie vorwiegt (ataktische Form). Hönig unterscheidet neben diesen beiden Formen, von denen die paralytische (motorische) die häufigste ist, noch die seltenere sensible Form, bei der Gefühlsstörungen überwiegen. Nach Dreschfeld betrifft die ataktische Form meist Männer, die paralytische meist Frauen.

Wenn Blasen und Mastdarm auch in der Regel von der Lähmung unberührt bleiben, so sind doch auch solche Fälle beobachtet worden (Eichhorst 1888).

Von 300 Trinkern beiderlei Geschlechts, die 1895—1902 im städtischen Krankenhause Charlottenburg behandelt wurden, litten nach Lindl 214 an alkoholischer Polyneuritis; fast in jedem Falle wurde das Leiden als Gliederreißen, Reißen, Rheumatismus bezeichnet. Die Erkrankungen verteilten sich auf die Jahre von 25—55 ziemlich gleichmäßig, von da bis 80 Jahre waren sie um 1/6 häufiger und schwerer. Vorzugsweise hatten die Trinker Schnaps, Punsch, Grog, Wein, weniger Bier getrunken. Von Hoeßlin in München hat aber wiederholt Polyneuritis bei ausschließlichen Biertrinkern beobachtet.

Als eine spezielle Folge der alkoholischen Neuritis der Beinnerven ist in letzter Zeit das perforierende Fußgeschwür (Malum perforans pedis) wiederholt beobachtet worden. Fälle dieser Art sind von Sonnenburg, Bothézard, Halley, Boisset, Lévai, Navarro, Tomaszewski und Offerhaus mitgeteilt worden. Auch Oppenheim hat einige Fälle gesehen (Lehrb. 5. A. I, 613). Nach Tomaszewski ist der chronische Alkoholismus von hervorragendem Einfluß bei der Entstehung dieser Geschwüre, bei denen oft auch die alkoholische Arteriosklerose mitwirkt.

Auch Gehirnnerven werden ergriffen. Dujardin-Beaumetz, Mott, Déjérine, Triboulet u. a. haben Fälle beobachtet, in denen der Herznerv (N. vagus) beteiligt war. Nach v. Androssoff ist die Affektion des Vagus bei alkoholischer Polyneuritis eine häufige Erscheinung, wenn sie auch in leichten Fällen fehlen kann. Sie offenbart sich durch Herzbeschleunigung (Tachycardie). Einen Fall von Zwerchfellähmung (N. phrenicus) bei aufsteigender Lähmung, einen Mann betreffend, der täglich 14—15 l Bier trank, hat Jolly mitgeteilt (Berl. Kl. Wschr. 1894). Auch Stimmbandlähmungen kommen in seltenen Fällen vor. Ebenso selten sind die Nn. recurrentes betroffen (Anfälle von Atemnot). Souktenoff hat Erkrankungen des Gesichtsnerven (Facialis), Caspero und Auerbach des Kaumuskelnerven (Lähmung der Kaumuskeln), des Zungennerven (Hypoglossus) und der Augenmuskelnerven (Oculomotorius, Abducens) beobachtet. Doppelseitige Gesichtslähmung (Diplegia facialis) ist auch sonst in einigen Fällen, u. a. von Oppenheim (Lehrb.

5. A., I, 595) beobachtet worden; eine Zungenlähmung hat Pastrowich bei einem Trinker gesehen.

Augenmuskellähmungen (Doppelsehen) sind bei Trinkern verhältnismäßig häufig. Sie können zentral bedingt sein, beruhen aber häufiger auf einer peripheren Neuritis.

Die zentralen alkoholischen Augenmuskellähmungen (Ophtalmoplegia alcoholica) werden durch kleine Blutungen in das Höhlengrau des Gehirns, spez. in die Kerne der Augenmuskelnerven, hervorgerufen. Wernicke war der erste, der 1881 in seinem Lehrbuche über Gehirnkrankheiten (B. II, 235 ff.) auf die besonders durch Alkoholmißbrauch bedingte sog. Polioencephalitis superior haemorrhagica acuta hinwies, von der er zwei charakteristische Fälle mitteilte. Die mit deliranten Erscheinungen beginnende Krankheit, deren Symptome vor allem schnell fortschreitende Augenmuskellähmungen, taumelnder Gang mit Ataxie und Bewußtseintrübung (Somnolenz) bilden, führte in 10—14 Tagen zum Tode. Seitdem ist eine ganze Anzahl von Fällen dieser Affektion, die nicht immer tödlich endete, sondern einigemal in Heilung, wenn auch meist in eine chronische Geistesstörung (Korsakowsche Psychose), überging, beobachtet worden, u. a. von Thomsen und Boedeker, Wilbrand und Sänger. Raimann, der nebst 2 von ihm beobachteten 23 Fälle zusammengestellt hat, glaubt, daß die Affektion bei Trinkern gar nicht so selten ist; er hat Augenmuskelstörungen, die auf eine zentrale Affektion hindeuteten, unter 44 Deliranten bei 7, unter 50 Fällen von Korsakowscher Psychose (s. S. 281) bei 15 und unter 95 Fällen von schwerer Neuritis bei 31 gefunden.

Uhthoff hat Augenmuskelstörungen unter 1000 Alkoholikern der Charité in 13 Fällen (bei dreien davon Lähmungen in Form von beiderseitiger Abducenslähmung) gefunden. Auch im Rausche kommt es oft zu einer vorübergehenden Lähmung der Augenmuskeln, wie ja das Doppelsehen der Trunkenen sprichwörtlich geworden ist. Gudden in München hat fast regelmäßig bei Trunkenen eine vorübergehende, in einzelnen Fällen 6—10 Stunden dauernde, bedeutende Herabsetzung der Reaktion der Pupillen bis zur völligen Pupillenstarre beobachtet. Es handelt sich dabei jedenfalls auch um eine Lähmungserscheinung, die bei chronischen Alkoholisten dauernd werden kann; nach Thomsen ist bei 12% der Alkoholisten die Pupillenreaktion herabgesetzt. Nonne fand in Hamburg unter 1460 Fällen von unkompliziertem Alkoholismus 89 mal (6,0%) isolierte Pupillenanomalien, Neussel in München und Margulies in Königsberg aber viel seltener. Nach Vogt zeigen chronische Alkoholisten während, zuweilen aber auch außerhalb des Rausches enge oder starre bzw. träge Pupillen; auch Personen mit angeborener Minderwertigkeit zeigen schon nach geringen Alkoholmengen Abweichungen der Pupillenreaktion (meist Trägheit). Die Knie-reflexe hat Neussel in 62% der Fälle gesteigert gefunden. Auch Krämpfe der Augenmuskeln (Nystagmus) wurden beobachtet.

Von den Sinnesnerven leidet am häufigsten der Sehnerv durch den Alkoholmißbrauch (Neuritis optica). Nach den sorgfältigen Untersuchungen Uhthoffs an der Berliner Charité zeigten 52 % aller wegen Alkoholismus daselbst aufgenommenen Trinker deutliche Veränderungen der Endausbreitung der Sehnerven und der Netzhaut (zentrales Skotom, bes. für Farben), die mit allerlei Sehstörungen, Herabsetzung der Sehschärfe, Beschränkung des Gesichtsfeldes, Farbenblindheit einhergehen*) und bis zur vollständigen Blindheit (Alkoholamblyopie) führen können; doch tritt bei Abstinenz leicht Besserung ein. Besonders Alkoholiker mit chronischem Magenkatarrh sind in Gefahr, an Amblyopie zu erkranken, auch nach starken Anstrengungen (Kriegsstrapazen) und Infektionskrankheiten tritt die Alkohol-Amblyopie leicht auf. Augenanstrengungen begünstigen sie. Größere Exzesse führen manchmal zu plötzlicher oder schnell eintretender Erblindung. So beobachtete Lenz nach einem verhältnismäßig geringfügigen und seltenen Alkoholmißbrauch eine Alkoholamblyopie, die sich dann durch einen Exzeß rapid verschlimmerte. Kos fand bei einem Nichttrinker und Nichtraucher, der bei einem Ball die ganze Nacht trank und rauchte, eine Alkoholamblyopie. Fälle von plötzlicher Erblindung nach einmaligen starken Alkoholexzessen

---

*) Zunächst klagen die Kranken über einen Schleier, ein Flimmern oder lästiges Schimmern vor den Augen. Die Sehschärfe wird oft bis auf $^1/_4$ herabgesetzt, besonders verlieren aber die Kranken die Fähigkeit, Distanzen zu schätzen (nach Galezowski durch Zittern der Akkommodationsmuskeln). Sehr häufig sind Störungen des Farbensinnes (zentrales Farbenskotom) besonders für Rot und Grün, manchmal für Blau, selten für Gelb. Auch Hemeralopie (Nachtblindheit) wird beobachtet; Uhthoff fand unter 1500 Alkoholikern die Hemeralopie in 24 Fällen. Uhthoff hat auch zuerst auf das Zusammenvorkommen von Hemeralopie und Herosis conjunctivae bei Alkoholikern aufmerksam gemacht, das neuerdings von Bernhard durch Mitteilung von 7 Fällen (unter 10 mit alkoholischer Hemeralopie) bestätigt worden ist. Das Bindeglied bildet, wie es scheint, der alkoholische Magenkatarrh. Anatomisch zeigt sich bei der Amblyopie eine Abblassung der temporalen Papillenhälfte (in 13,9% nach Uhthoff) und Trübung der Papille (bei 5%). In den meist leichteren Fällen ist der Augenbefund oft negativ, selten ist eine feine Trübung der Papille und ihrer Umgebung zu konstatieren; nur in den schwersten Fällen treten Zeichen der Atrophie auf. Bernheimer hat als erste Erscheinungen eine eben merkliche Trübung und Rötung der äußeren Papillenhälfte gefunden, während die charakteristischen Beschwerden fast ganz fehlten. Neuere Untersuchungen besonders von Siegrist, A. Birch-Hirschfeld und Friedenwald haben ergeben, daß zunächst die Ganglienzellen der Netzhaut entarten, während die koordinierte Erkrankung des Sehnerven erst etwas später eintritt. Nach Dalén handelt es sich dabei nicht um eine Neuritis, sondern um einen primären Zerfall der Nervenfasern.

sind von Arens, Fleet und Payne (zit. Wilbrand und Sänger, III, 2 925) mitgeteilt. Pergens berichtet über einen Fall von Blausehen, zugleich mit Störungen der Tiefenwahrnehmung, bei einem sonst ziemlich mäßigen 44jährigen Manne nach einem starken Alkoholexzeß, eine Störung, die nach 4 Tagen verschwand; 8 andere Fälle sind nach Pergens in der Literatur mitgeteilt. Besonders häufig sind nach Vergiftungen mit Methyl-Alkohol (Holzgeist, Bay-Rum, Jamaika-Ingwer, Essenzen) wiederholt plötzliche Erblindungen beobachtet worden, und zwar oft schon nach geringen Dosen (Thompson, Moulton, Woods u. a.). Daß auch exzessiver Biergenuß eine Amblyopie hervorrufen kann, beweist ein von Radwansky berichteter Fall von plötzlicher Erblindung bei einem Braugehilfen, der jeden Nachmittag zirka 7 l Bier trank. — Amblyopien kommen ja auch durch andere Gifte zustande (Intoxikationsamblyopien), besonders durch Tabak, doch bilden die Amblyopien durch Alkohol die weitaus überwiegende Mehrzahl. Häufig genug wirken Alkohol und Tabak zusammen. Doch ist es wohl kaum angängig, wie Lasinski u. a. wollen, in diesen Fällen dem Tabak den Haupteinfluß zuzuschreiben. Dagegen spricht u. a. die Erfahrung, die van Mellingen aus dem Orient mitteilt, wo er in vieljähriger Praxis zwar viele Europäer, aber keinen Türken an Amblyopie erkranken sah. Auch Terrien betont die Seltenheit der Amblyopie im Orient trotz des starken Rauchens. Daß auch die Amblyopie experimentell durch Alkohol erzeugt werden kann, was noch Rosenfeld leugnet, haben die Arbeiten von A. Birch-Hirschfeld ergeben. Nach Uhthoff ist der Alkohol von allen Giften dasjenige, das am meisten auf die Augen wirkt. Adler in Breslau (1898) hat unter den Intoxikationsamblyopien bei 86% Alkohol als Ursache gefunden, auffallenderweise 10% davon bei Frauen, während diese Erkrankung sonst bei Frauen selten auftritt (nach Adler ein Beweis, daß in Breslau mehr Frauen dem Alkohol huldigen als anderswo). Chauwel (1894) hat unter 239 Amblyopien und Amaurosen aller Art 22 durch Alkohol bedingte beobachtet, während die Zahl aller Intoxikationsamblyopien 29 betrug; von den Alkoholikern waren außerdem 10 starke Raucher. Brauchli konstatierte unter 39428 Augenkranken, die von 1862 bis 1887 in der Züricher Augenklinik behandelt wurden, 144 = 0,365% Amblyopien durch Alkohol oder Tabak. In 95 Fällen war der Einfluß beider Gifte zu konstatieren; in keinem der Fälle, in dem nur Tabak als Ursache angegeben

war, war Abstinenz von Alkohol nachzuweisen, so daß Brauchli das Vorkommen einer reinen Tabaksamblyopie bezweifelt. Unter 14500 Kranken der Augenklinik des Prof. Desparguet in Paris waren nach Carra (6. Kongr. III, 18) 152 Fälle von reiner alkoholischer Amblyopie oder 1,05 % (darunter 11 bei Frauen) und 11 Fälle von Alkohol- und Tabaksamblyopie. Von den 152 Fällen von Alkoholamblyopie hatten 48 außerdem noch eine äußere Augenkrankheit, akuten oder chronischen Bindehautkatarrh, Tränenträufeln usw. Nach Scholz aber sind die Fälle von reiner Alkoholamblyopie sehr spärlich, er fand 1900—1903 unter 31 600 Augenkranken der Budapester Augenklinik 349 Fälle von Tabak-Alkoholamblyopie oder 1,1 % (darunter nur 1 Frau), die meisten im Alter von 50 bis 60 J.

Von anderen Augenerkrankungen infolge von Alkoholmißbrauch, die ich hier gleich besprechen will, seien neben den ziemlich harmlosen Bindehautkatarrhen der Säufer die gefährlichen Netzhautblutungen erwähnt, die Uhthoff bei 0,7 % seiner Trinker gefunden hat. Solche Netzhautblutungen, die gewöhnlich zur Zerreißung und Ablösung der Netzhaut und damit zu völliger Erblindung führen, kommen auch nach gelegentlichen Exzessen vor.

So hat Schanz-Dresden bei hochgradig Kurzsichtigen in mehreren Fällen Netzhautblutungen nach Zechgelagen eintreten sehen. (Ber. Jahresvers. d. Ver. g. d. Mißbr. Dresden 1900.) Nach Wilbrand und Sänger (IV, 1192) beobachtete Antigalas bei einem 74jährigen Alkoholiker fast völligen Verlust des Sehvermögens rechts und Abnahme links, bedingt durch Netzhautblutungen um die Pupille und in die Macula, und Amman berichtet über Netzhautblutungen in 7 Fällen von Alkoholamblyopien, die dieser auf eine durch Alkohol bedingte Gefäßsklerose zurückführt. Nach Hippel (Wschr. Ther. Hyg. Aug. 1905) nimmt an der erworbenen Blindheit der Alkoholismus mit 40 % Teil.

In seltenen Fällen wird auch der Hörnerv affiziert; es entwickelt sich sehr plötzlich auftretende, mit Ohrensausen, Ohrenklingen und allerlei heftigen (blasenden und zischenden) hohen Geräuschen verbundene fortschreitende Schwerhörigkeit, die bis zur völligen Taubheit führen kann. Der objektive Befund ist nach Alt in den leichteren Fällen negativ, in schweren zeigt sich eine geringe Verkürzung der Knochenleitung und Einengung der oberen Tongrenze. Nach Morian, der 8 Fälle aus der Literatur zusammengestellt hat, kommen in einem Teil der Fälle mehr oder weniger heftige Schwindelanfälle, gewöhnlich auch neuritische Erscheinungen anderer Nerven hinzu. Die Aussichten auf Wiederherstellung des Gehörs sind im allgemeinen gering.

Auch Beeinträchtigung bzw. Verlust des Geschmacks und Geruchs (perverse Geruchsempfindungen) kommen vor.

Mit der Erkrankung der Nerven ist übrigens, wie zuerst Senator gefunden hat, häufig eine entzündliche Erkrankung der Muskelsubstanz (interstitielle Myositis) verbunden, die allerdings auch ganz unabhängig von der Neuritis, also selbständig, vorkommt. Das Hauptsymptom dieser Neuromyositis (Senator, Lipliawski) oder Polymyositis alcoholica (Bing) ist die häufig exzessive Druckempfindlichkeit bzw. spontane Schmerzhaftigkeit der betroffenen Muskel, die oft prall geschwellt und ödematös sind.

Anatomisch stellt sich die Krankheit nach Bing dar als eine interfibriläre, interstitielle und perivaskuläre Rundzelleninfiltration mit Neubildung von derb-fasrigem Bindegewebe zwischen den Muskelfasern und folgender Schrumpfung. Die meisten Fälle betreffen die Beine.

Unter den Giften, die die Neuritis hervorrufen, verdient nach Oppenheim (Lehrb. 5. A., 585) der Alkohol an erster Stelle genannt zu werden. „Die große Mehrzahl der Fälle, die wir bei uns zu Lande zu sehen Gelegenheit haben, ist auf Alkoholismus zurückzuführen. Nicht allein der Schnapstrinker ist bedroht, sondern auch der dem übermäßigen Biergenuß Huldigende, weniger der Weintrinker.“ Das weibliche Geschlecht erscheint bevorzugt. Nach Gowers ist die Alkoholneuritis bei Frauen dreimal so häufig. In der Züricher medizinischen Klinik wurden 1889—1902 26 Männer und 19 Frauen (0,15% Männer, 0,19% Frauen) mit Alkoholneuritis aufgenommen (Eichhorst, Lehrb. Nervenkr. 1906, 197). Sievert hat unter 180 Fällen von Polyneuritis aus der Leipziger Klinik 86 alkoholischen Ursprungs gefunden. Der Umstand, daß die Polyneuritis nach jahrelangem Mißbrauch*) plötzlich eintritt und mit einem Male fast gleichzeitig zum Zerfall so vieler Fasern führt, scheint nach v. Strümpell darauf hinzudeuten, daß der Alkoholismus nur eine bestimmte Prädisposition schafft und die Neuritis noch eines äußeren Anlasses (Infektionskrankheit, intensive Erkältung, starke Anstrengung, Verletzung) braucht, um zum Ausbruch zu kommen. An sogenannten professionellen Nervenentzündungen (Beschäftigungslähmungen), d. h. an solchen, bei denen die professionelle Überanstrengung bestimmter Gliedmaßen die Ursache ist, erkranken, wie auch Remak betont, besonders leicht Alkoholiker. Besonders scheint der Alkohol in Verbindung mit anderen Giften, wie Blei und Arsen**), geeignet, eine Neuritis hervorzurufen.

*) Nach A. James (Edinb. Med. Journ. 1897) tritt die Alkoholneuritis erst ein, nachdem der Alkohol schon andere manifeste Erscheinungen gemacht hat, sie ist also eine Späterkrankung der Trinker.

**) Großes Aufsehen erregt hat eine förmliche Epidemie von Neuritis in Nord- und Mittel-England, die i. J. 1900 von vielen Tausenden von

Nach Oppenheim (1891) traten bei Arbeitern, die mit Metallgiften (besonders Blei, dann Kupfer, Zink, Quecksilber) zu tun haben, besonders leicht Nervenentzündungen auf, wenn sie Alkoholisten sind. Außerdem ist die vereinigte Wirkung von Alkoholismus und Infektionskrankheiten (Lungenentzündung, Tuberkulose) in hervorragender Weise geeignet, Neuritis hervorzubringen.

Sehr häufig sind die Druck- oder Schlaflähmungen des Radialis bei Trinkern, die durch Aufliegen des Kopfes auf dem Oberarm in der Trunkenheit entstehen.

Féré beobachtete eine rechtsseitige Armlähmung (Radialislähmung), die bei bei einem leidenschaftlichen Angler nach mehrstündigem Angeln plötzlich auftrat. Ähnlich ist ein Fall von Edinger, einen trunksüchtigen Insektenvertilger betreffend, der den ganzen Tag über mit einem schweren Gummigebläse arbeitete und neben multipler Neuritis eine besonders hochgradige Atrophie der rechten Handmuskeln zeigte. Die am meisten angestrengten Teile werden am ehesten und stärksten affiziert.

Nach Edinger handelt es sich dabei, wie bei der alkoholischen Neuritis überhaupt, um einen Aufbrauch der Nervensubstanz, die unter normalen Verhältnissen gerade der Funktion genügen kann, so daß der Ersatz dem Aufbrauch entspricht, unter der Einwirkung des schädigenden Giftes aber der Funktion nicht gewachsen ist und stärker aufgebraucht wird als der Ersatz erfolgen kann. Wie Edinger betont, hat „der Alkoholismus, der sich meist über lange Jahre erstreckt, mehr Nervenaufbruch zur Folge als irgend eine andere Vergiftung". Die Pseudotabesalcoholica, der bei manchen Alkoholikern im Laufe der Zeit auftretende Gesamtaufbrauch der meist benützten Nerven, hat nach Edinger nicht nur eine äußere Ähnlichkeit, sondern auch eine innere Verwandtschaft mit der Tabes, die man als postsyphilitischen Aufbrauch bezeichnen kann.

Auch bei und nach Rauschzuständen sind Symptome beobachtet worden, die man früher nur für Tabes charakteristisch hielt, so Abschwächung der Sehnenreflexe und hochgradige Herabsetzung des Muskeltonus (Kutner). Oekonomakis beobachtete bei Marathonläufern, die vor dem Lauf normale Verhältnisse der Sehnenreflexe an den Beinen boten, nach diesem deutliche Veränderungen bis zum völligen Erloschensein, die am schwersten bei den Läufern auftraten, die während des Laufes zum Anfachen ihrer verschwindenden Kräfte alkoholische Getränke genossen hatten.

Mit der Polyneuritis ist vielfach eine besondere Form von Geistesstörung, die polyneuritische oder nach ihrem ersten Beschreiber Korsakow so genannte Korsakowsche Psychose verbunden, die Korsakow unter 114 Fällen 18 mal, Sievert unter 86 Fällen 7 mal gefunden hat. Diese beginnt mit einem deliranten oder stuporösen Vorstadium und zeichnet sich besonders durch eine hochgradige Störung der Merkfähigkeit für neuere Eindrücke, des Gedächtnisses für jüngst Erlebtes, Orientierungsverlust sowie durch Erinnerungsfälschungen bzw. Konfabulationen bei meist behaglichem (ge-

---

Fällen Biertrinker, besonders Frauen, heimsuchte und auf der kombinierten Wirkung des Alkohols und Arsens beruhte, indem im Bier gewisse Mengen Arsen (ca. 4 mg auf 1 l) nachgewiesen wurden, die durch Verwendung eines sehr unreinen Brauzuckers hineingelangt waren.

legentlich erregtem oder ängstlichem), im übrigen aber äußerlich geordnetem Verhalten aus. Es scheint sich dabei um eine der Neuritis entsprechende und koordinierte Erkrankung des Gehirns (Aufbrauchspsychose) zu handeln.

Siefert konstatierte (1900) in einem akut verlaufenden Falle neben geringen Veränderungen im Rückenmark und verlängerten Mark einen ausgedehnten degenerativen Prozeß (fettigen Zerfall) im Marklager des Großhirns, besonders in den Zentralwindungen. Auch Gudden und Heilbronner haben an verschiedenen Stellen Faserschwund nachgewiesen. Ferner finden sich zuweilen Veränderungen, fast stets aber Vermehrung der kleinen und kleinsten Gefäße, Blutüberfüllung und, wie beim Delirium tremens, oft Blutungen im Höhlengrau, im 3. Ventrikel, in der Hirnrinde oder auch im Rückenmark und in den peripheren Nerven.

Die bei weitem häufigste Ursache der Korsakowschen Psychose ist der Alkoholismus. Übrigens kommt die Korsakowsche Psychose auch ohne Neuritis, also als selbständige Erkrankung vor, die, wie besonders Bonhöffer gezeigt hat, mit dem Delirium tremens sehr nahe verwandt ist. Bonhöffer bezeichnet diese daher auch als chronisches Delir. Sie stellt eine schwerere Erkrankung vor, beginnt gewöhnlich in einem späteren Lebensalter (meist um 45 Jahre herum) und betrifft, wie die Neuritis, gerade Frauen besonders häufig und in besonders schwerer Weise. Wie beim Delirium bilden auch hier oft fieberhafte Zustände (akuter Darmkatarrh, Infektionskrankheiten) oder Verletzungen die auslösende Ursache. Nach Bonhöffer liegt beiden Erkrankungen dasselbe Gift zugrunde. Warum dieses hier zum Delirium, dort zur Korsakowschen Psychose führt, ist noch nicht klar. Möglicherweise ist die Konstitution von Einfluß, worauf die starke Beteiligung des weiblichen Geschlechts an dieser Psychose zu deuten scheint.

Jolly fand unter 19 Fällen in allen mit einer Ausnahme Alkoholismus als Ursache; besonders verbindet sich bei den Frauen die Neuritis leicht mit dieser schweren Komplikation, die unter 14 Fällen von Neuritis bei der Hälfte zur Beobachtung kam. Außerdem verbindet sich die Neuritis nach Jolly noch sehr häufig mit einfachen geistigen Störungen, einem einfachen Delirium oder vorübergehender halluzinatorischer Verwirrtheit, nächtlicher Unruhe, Angst usw.; unter 22 solchen Fällen bildete in 21 chronischer Alkoholismus die Grundlage; am schwersten war wieder der Verlauf bei den 2 Frauen. Unkomplizierte Neuritis fand sich nur in 19 Fällen (14 M., 5 W.), von denen 11 auf Alkoholismus beruhten.

Alles in allem steht wohl so viel fest, daß Delirium tremens, Polioencephalitis haemorrhagica acuta, Korsakowsche Psychose und Polyneuritis sehr nahe verwandte Störungen sind, alle Erscheinungsformen des fortgeschrittenen chronischen Alkoholismus (Alkoholsiechtum) auf dem Gebiete des zentralen und peripheren Nervensystems, die sich in der mannigfaltigsten Weise miteinander kombinieren können.

Bei alkoholischer Polyneuritis sind auch Veränderungen der Spinalganglienzellen und der sympathischen Ganglien gefunden worden. Auf die Veränderungen der sympathischen Ganglien sind vielleicht z. T. die bei Trinkern häufigen trophischen und vasomotorischen Störungen der Haut zu beziehen. Als solche sind verschiedenartige Hautausschläge: Furunkel, Erytheme, Urticaria (besonders auf dem Rücken der Hände) sowie kleinere und größere Blutaustritte in die Haut, welke, trockene Beschaffenheit der Haut, Sklerodermie, Rissigkeit und Brüchigkeit der Nägel zu nennen.

Gaston beschrieb einen anästhetischen Prurigo als erstes Zeichen der chronischen Alkoholvergiftung, das besonders bei Trinkern von Absinth, Bitterschnäpsen und anderen mit Essenzen versetzten Likören beobachtet wird.

Auch die sogenannte Erythromelalgie (schmerzhafte Rötung der Finger und Zehen) ist in einer Reihe von Fällen auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen. Nach Cassirer steht auch das akute umschriebene Hautödem in einer Reihe von Fällen mit Alkoholmißbrauch in Zusammenhang ebenso wie die Akroparästhesien (schmerzhafte Empfindungen in Fingern und Zehen), wobei Cassirer unter 34 eigenen Beobachtungen in 3 Fällen oder 9% chronischen Alkoholismus gefunden hat. Schwere vasomotorische und trophische Störungen sind besonders bei akuter Alkoholvergiftung von Binz, Mitscherlich, Heinrich und Bardachzi beschrieben worden. Diese bestanden in Ödemen, Blutaustritten in die Haut bis in die Muskeln und brandblasenähnlicher Abhebung der Oberhaut (besonders nach tiefer Bewußtlosigkeit an den Stellen, wo die Individuen auflagen). Zu punktförmigen oder größeren Blutaustritten in den verschiedensten Teilen des Körpers, besonders der Haut, kommt es zuweilen bei kachektischen (körperlich sehr heruntergekommenen) Trinkern. Schon Brühl-Cramer erwähnt die Petechien, die sich bei Säufern mit allgemeiner Kachexie finden. Lancereaux beobachtete Blutaustritte mehrfach symmetrisch an den Beinen von Alkoholikern. Rose teilt einige Fälle dieser Art, die er als „Säuferskorbut" bezeichnet, aus seiner Praxis mit.

Prîbram beobachtete, wie Bardachzi mitteilt, bei einer jungen Patientin jedesmal nach dem Genuß geringer Mengen Branntweins ausgedehnte Blutungen in das lockere Zellengewebe der Augen.

Nonne fand bei der Durchmusterung von ca. 6000 Fällen, die im Eppendorfer Krankenhaus in Hamburg in 11 Jahren behandelt worden waren, 16 Fälle von Säuferskorbut. In 11 davon war das Zahnfleisch mit erkrankt, in 4 Fällen bestand Skorbut der inneren Organe, Knochen, Knorpel und Gelenke; in 10 war das Nervensystem mit betroffen (7 Polyneuritis, 1 Polyneuritis und Polioencephalitis hämorrhagica; in 2 ausgedehnte Rückenmarkserkrankung). Nur 4 Fälle gingen in Heilung aus.

Fast allgemein findet man bei Trinkern infolge der Erweiterung der Hautgefäße, die schließlich chronisch wird, eine dauernde Rötung der Haut, besonders des Gesichts und Nackens, Verdickung und Erschlaffung der Haut, Entzündung der Hautdrüsen (Acne). Das Gesicht bekommt das bekannte gedunsene rote oder blaurote Aussehen, die Nase wird kupferrot (Kupfernase).

Außer Organerkrankungen ruft die regelmäßige Aufnahme alkoholischer Getränke auch Störungen im Stoffwechsel, Stoffwechselerkrankungen, hervor.

Auf eine Veränderung des Stoffwechsels durch den Alkohol, auf die Verminderung der Oxydationsvorgänge ist ja schon oben hingewiesen worden. Diese ist bei der Entstehung der Fettsucht oder krankhaften Fettleibigkeit von Einfluß. Dabei kommt aber nach v. Bunge (Lehrb. d. phys.-path. Chemie) auch die träge und bequem machende Wirkung des Alkohols und der dadurch bedingte ungenügende Gebrauch der Muskeln sowie, speziell beim Biertrinker, der quantitative Überschuß an Nährstoffen in Betracht.

Carnot und Amat ist es gelungen, bei Meerschweinchen durch längere Zeit fortgegebene Mengen Alkohol (alle 5 Tage 1 ccm) Fettansatz und dadurch binnen 3 Monaten Gewichtssteigerungen, in einem Falle von 525 auf 830, in einem andern von 580 auf 870 g hervorrufen (ähnlich auch durch andere Gifte). Die Autoren sehen darin eine ganz allgemeine Erscheinung chronischer Vergiftungen.

Die Fettsucht zeigt sich nicht nur in einer übermäßigen Anhäufung von Fett in das Unterhautzellgewebe, besonders der Bauchdecken, und in das Netz, die natürlichen Fettreservoire, sondern auch in einer krankhaften Fettumwachsung und Fettdurchwachsung des Herzens („Fettherz") und in einer Fettablagerung zwischen den Muskelbündeln der Körpermuskulatur, die in normalem Zustande den Fettballast entbehren, während die Muskelfasern selbst fettige Entartung zeigen. Die Fettsucht, die besonders dem Biertrinker das charakteristische dickbauchige und gedunsene Aussehen verleiht, bewirkt Unbeholfenheit und Schwerfälligkeit der Bewegungen. Fettleibige sind unlustig und unfähig zu irgendwie erheblicher körperlicher Arbeit; bei den geringsten Anstrengungen ermüden sie leicht, geraten in Schweiß, bekommen Atembeschwerden und Herzklopfen, Erscheinungen, die zum großen Teil auf das „Fettherz" zu beziehen sind, durch das das Leben gefährdet ist.

Auch die Gicht, deren Wesen eine krankhafte Veränderung im Umsatz der Eiweißstoffe (Überschuß des Blutes

an Harnsäure oder harnsaure Diathese) bildet, entwickelt sich besonders häufig bei üppiger Lebensweise im Verein mit reichlichem Alkoholgenuß. Dasselbe gilt vom Blasensteinleiden (Harngries), einer Abart der Gicht. Die Gicht ist keine Krankheit der armen Klassen, der Branntweintrinker, sondern man findet sie besonders häufig bei Leuten der besseren Stände, die Weine und starkes Bier trinken. In England, wo die Gicht besonders häufig ist, sehen Todd, Watson, Garrod ihre Ursache im Genuß des Porters und anderer starker Biere.

Bei den kleinen Leuten in London ist nach Lindauvre die Gicht erst häufiger geworden, seitdem sich der Portergenuß unter ihnen verbreitet hat. Schon Luther sagt: „Wer zum Tischtrunk Fischtrunk nimmt, selten dem die Fußgicht kimmt."

Nach Futcher scheinen aber auch die amerikanischen Biere, obgleich sie leicht sind, bei der Erzeugung der Gicht sehr wesentlich zu sein. Owen, der im Jahre 1888 in England eine Sammelforschung über 4234 Personen mit den verschiedensten Trinkgewohnheiten veranstaltete, kam zu dem Resultat, daß der Alkohol bei der Gicht von ebensolcher Bedeutung sei wie bei der Leberzirrhose und es außer jener keine andere Krankheit gebe, die mit solcher Sicherheit auf den Genuß alkoholischer Getränke zurückgeführt werden könne.

Es fanden sich nämlich unter den Todesfällen Fälle mit Gicht (während des Lebens)

bei	bis zum 40. Lebensjahr %	von 40—60 Jahren %	über 60 Jahren %
Abstinenten	0	3,5	4,3
Mäßigen*)	1,1	6,9	10,6
Gewohnheitstrinkern*)	1,7	15,2	25,4
starken Trinkern*)	7,4	32,1	41,7
Säufern*)	10,9	34,7	52,0

Auch nach Camerer steht in bezug auf die Ursachen der Gicht die chronische Einwirkung des Alkohols obenan, ohne daß die Menge des gewohnheitsmäßig genossenen Alkohols eine große zu sein brauche. Camerer gibt in Übereinstimmung mit Erasmus Darwin (Zoonomia 1794) an, einen Gichtkranken, der nicht Spirituosen genoß, bisher noch nicht gesehen zu haben. Nach E. Schulze ist der Einfluß des Alkohols auf die Gicht ebenso sicher wie der des Fleisches. Nach Lecorché (zit. Baron, 30) sind die gegorenen Getränke, vor allem das Bier, als Erzeuger der Gicht anzusehen.

Boecker hat bei Biertrinkern stets ein Übermaß von harnsauren Salzen konstatiert. Überhaupt ist bei Alkoholikern nach Pollak eine

*) Nach eigener Berechnung, wenn die Zwischenkategorien zwischen den fünf Hauptkategorien der nächsten Hauptkategorie zugezählt werden.

Vermehrung der Harnsäure zu konstatieren, und zwar ist, wie Donogally und Tibald sowie Poehl (zit. Liebe) fanden, nicht nur ihre absolute Menge, sondern auch ihr Verhältnis zur Stickstoffausscheidung gesteigert. Dies, sowie die oben besprochenen Befunde von Glaser, der nach Alkoholexzessen ungewöhnlich große Mengen von harnsauren Salzen im Harn konstatierte, und die Untersuchungen von His, der fand, daß künstlich durch Einspritzen von harnsaurem Natron unter die Haut erzeugte Ablagerungen dieses Salzes („Gichtknoten") am Ohre sich bei täglicher Zufuhr von geringen Alkoholmengen mit echten Narbengeweben umgeben und dauernd bleiben, während ohne Alkoholzufuhr die Ablagerungen allmählich aufgesaugt werden und nach zwei bis drei Monaten verschwinden, machen die Abhängigkeit der Gicht vom Alkoholgenuß verständlich.

Auch v. Strümpell spricht sich entschieden dahin aus, daß von äußeren Schädlichkeiten (neben der chron. Bleivergiftung) zweifellos der chronische Alkoholismus und insbesondere der jahrelang fortgesetzte übermäßige Biergenuß von wesentlichem Einfluß sei, wozu allerdings noch eine angeborene erbliche Anlage kommen müsse. Deshalb ist in Bayern die Gicht eine verhältnismäßig häufige Erkrankung, und in einer fränkischen Mittelstadt (Kulmbach?) leidet, wie v. Strümpell von einem dortigen Arzte hörte, fast jeder zehnte Mann an Gicht. Brauereien liefern in ihrem Personal sowohl wie in ihren Stammkunden nach den Beobachtungen von Bonne eine auffällig große Zahl von Gichtkranken; verlassen die Arbeiter die Brauerei und arbeiten z. B. als Erdarbeiter, dann bleiben diese trotz Nässe und Kälte von Gichtanfällen frei, an denen sie bisher ständig zu leiden hatten. Es ist auch eine der alltäglichsten Erfahrungen, daß Gichtanfälle besonders oft im Anschluß an Alkoholexzesse auftreten. — Nach Siredey (zit. Triboulet) kombiniert sich die Gicht sehr häufig mit der Leberzirrhose; der Alkohol findet bei den Gichtikern einen für die Entstehung der Zirrhose wohl vorbereiteten Boden.

Auch die Zuckerharnruhr, der sogenannte Diabetes, eine krankhafte Störung in der Verbrennung der Kohlehydrate, ist sicher in zahlreichen Fällen auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen. Verneuil hat bereits 1877 auf die Häufigkeit der Kombination von Zuckerkrankheit und Alkoholismus hingewiesen. Nach Glénard gibt es eine besondere durch eine Leberaffektion alkoholischen Ursprungs bedingte Form von Diabetes, die dem Diabetes oft Jahre lang vorausgeht, mit Dyspepsie, Fettsucht, Gicht, Rheumatismus, Neurasthenie verbunden ist und sich anfangs als Anschwellung, später als echte Zirrhose zeigt. Die Verbindung von Leberzirrhose mit Diabetes ist gar nicht so selten. Nach Probst hat Naunyn 30 klinische Fälle von Leberzirrhose mit Diabetes beobachtet,

andererseits unter 158 Diabetesfällen aus seiner Straßburger Privatpraxis 44 mit Lebererkrankungen („Leberdiabetes"), darunter bezeichnenderweise keine Frau, sondern alles gut lebende, offenbar sehr reichlich essende und reichlich Wein und Bier trinkende Männer. Probst selbst hat 2 Fälle aus der Münchener Klinik berichtet, bzw. einen bei einem Schnapstrinker, wie Quincke (zit. Probst). In Frankreich und England scheinen solche Fälle (Hanot, Chauffard, Beault, Galliard (zit. ib.) häufiger zu sein. Nach Rispal sind die Fälle, wo zum Diabetes eine alkoholische Leberzirrhose tritt, die häufigsten, während andere Autoren, wie Gilbert und Lereboullet, den Diabetes als Folge der Leberkrankheit (bzw. einer mit dieser verbundenen Pancreatitis) ansehen. Von Strümpell hat zuerst auf Grund seiner eigenen klinischen Erfahrungen das Bestehen einer besonderen mit Alkoholismus zusammenhängenden Form des Diabetes konstatiert. Es ist dies die sogenannte Zuckerharnruhr der Fettleibigen, die v. Strümpell ganz vorzugsweise bei Biertrinkern gefunden hat, wiederholt im Verein mit sonstigen typischen alkoholischen Erkrankungen. Beßler, ein Schüler v. Strümpells, hat einen Fall von „Bier-Diabetes" mitgeteilt, der nach Entziehung alkoholischer Getränke schnell heilte. Von Strümpell hat übrigens festgestellt, daß bei habituellen Biertrinkern die normale Fähigkeit leidet, Zucker zu zersetzen, der im nüchternen Zustande aufgenommen wird (alimentäre Glykosurie). „Namentlich waren es Studenten in höheren Semestern, die längere Zeit die Freuden des akademischen Lebens reichlich genossen hatten, ferner Brauereibedienstete und sonstige Personen, welche schon nach ihrem ganzen Exterieur, ihrer Korpulenz den starken Biertrinker ankündigten", bei denen sich diese Funktionsstörung fand. In einzelnen Fällen konnte v. Strümpell das Auftreten von Zucker im Harn direkt nach dem Biergenuß feststellen, und zwar wenn das Bier verhältnismäßig rasch und in größeren Mengen ($1^1/_2$—2 l) getrunken wurde. „Zuerst wird infolge des starken Biertrinkens die zuckerzersetzende Funktion geschwächt, so daß sie ungewöhnlichen Aufgaben (wie Aufnahme von Zucker im nüchternen Zustande) nicht mehr gewachsen ist. Dauert die Schädigung der Funktion fort, so leidet letztere immer mehr und mehr, bis sie schließlich unter das mittlere Niveau herabsinkt": die Zuckerharnruhr ist da.

Glykosurie nach reichlichem Alkoholgenuß ist übrigens nach E. Raimann zuerst von Sauvage, dann von Bumm (1882), Kretschmer (1886), Moritz (1891) beobachtet worden. H. Strauß meint, daß zwar der chronische Alkoholismus bei prädisponierten Individuen Diabetes hervorrufen könne, die primäre Erzeugung des Diabetes durch Alkoho-

lismus aber sehr selten sei. Reuter bestreitet überhaupt, daß die Alkoholglykosurie, die prädisponierte Individuen bei gleichzeitigem Genuß von Alkohol und Kohlehydraten zeigen, in echten Diabetes übergehe.

Von Strümpell betont, daß wir bis jetzt keine andere äußere Schädlichkeit kennen, die so unmittelbar schwächend auf die zuckerzersetzende Funktion des Körpers einzuwirken scheint als der anhaltende habituelle überreichliche Biergenuß. Die Beobachtungen v. Strümpells sind von Krehl bestätigt worden, der über das Auftreten von Zucker im Harne nach Biergenuß ($^1/_2$ bis $2^1/_2$ l) an 100 Studenten experimentelle Untersuchungen angestellt hat. Es zeigte sich aber eine individuelle Verschiedenheit, indem der Zucker bei einzelnen Personen schon nach kleineren, bei anderen erst nach großen Biermengen auftrat. Auch scheint der Zustand des Verdauungsapparates (größere oder geringere Fülle des Magens) von Einfluß zu sein, da die Glykosurie leichter nach dem Frühschoppen als des Abends eintrat. Beßler hat gleichfalls bei einer Anzahl fettleibiger Biertrinker regelmäßig alimentäre Glykosurie konstatiert. W. Levin fand diese bei 80% der Alkoholiker und nur bei 25% der (anderweitig kranken) Nichtalkoholiker. Nach Leo (Kongr. inn. Med., 1898) ist diese Zuckerausscheidung nach reichlichem Biergenuß auf ein giftig wirkendes Stoffwechselprodukt der Hefezellen zurückzuführen; es gelang ihm nämlich, bei Hunden durch Verabreichung von mit Hefe vergorener Traubenzuckerlösung stets Zuckerharnruhr zu erzeugen. Daß dieses giftige Stoffwechselprodukt aber nichts weiter als Alkohol ist, dafür sprechen die Beobachtungen zahlreicher Autoren über das Vorkommen von alimentärer Glykosurie bei Schnapstrinkern. H. Strauß fand diese unter 41 chronischen Alkoholisten der Berliner Charité zwar nur bei 3 = 7,3%, aber unter 20 Fällen von Delirium tremens bei 14 = 70% und in allen (3) Fällen akuter Betrunkenheit; bei Deliranten wurde auch häufig spontanes Vorkommen von Zucker im Urin beobachtet. Laudenheimer hat etwa bei der Hälfte der Deliranten Zucker im Harn gefunden. Auch Rosenberg konstatierte alimentäre Glykosurie bei chronischen Alkoholisten besonders im Beginn eines Deliriums. Ebenso fanden Hoppe-Seyler und Reuter bei Vagabunden und Schnapsbrüdern recht häufig nach Ablauf des Rausches alimentäre Glykosurie. Arndt beobachtete diese in der Irrenanstalt Dalldorf bei chronischen Alkoholisten, die von akuten Erscheinungen frei waren, nur 3mal unter 23 Fällen oder bei 13%, dagegen unter 20 Fällen mit akuter Alkoholvergiftung (8 Betrunkene, 12 Deliranten) 13mal oder bei 65%; vorübergehende spon-

tane Glykosurie fand er 7mal bei 15 Deliranten oder bei 46,7%. E. Raimann konstatierte bei 9 Deliranten eine spontane recht erhebliche Glykosurie, bei weiteren 10 wenigstens Spuren einer solchen, bei nicht deliranten Alkoholikern aber niemals, während er unmittelbar nach Exzessen nur eine unbedeutende Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Kohlenhydrate beobachtete, die dann langsam wieder in die Höhe stieg. Alle diese Beobachtungen sprechen für die akute toxische Wirkung des Alkohols als Grundlage dieser Stoffwechselstörung, während chronische Vergiftung ohne akute Erscheinungen einen geringeren Einfluß auszuüben scheint.

Nach J. Strauß neigen Trinker unter der direkten Einwirkung des Alkohols in einem so hohen Prozentsatz zu alimentärer Glykosurie, daß man diese in verdächtigen Fällen zur Erkennung der Trunksucht benutzen könne, während nach länger dauernder Abstinenz die Glykosurie regelmäßig vermißt werde. In 4 Fällen von chronischer Trunksucht sah Strauß unter Alkoholeinwirkung spontane Zuckerausscheidung auftreten. Strauß glaubt daher, daß in manchen dunklen Fällen von vorübergehender Glykosurie der Alkohol von Einfluß sei. — Hier sei auch noch erwähnt, daß Colla bei Alkoholikern häufig Polyurie und Polydipsie fand, Symptome, die in der Abstinenz ganz allmählich schwanden. (Int. Mschr. 1900, 38.)

Nach v. Strümpell bilden die genannten Stoffwechselerkrankungen, Fettsucht, Gicht und Diabetes, eine Trias von Krankheiten, die in sehr engem Zusammenhange stehen, oft genug alle drei oder zu zweien bei denselben Individuen gleichzeitig oder nacheinander auftreten und neben konstitutioneller Veranlagung von ernsten Schädlichkeiten vor allem den chron. Alkohol- bzw. Biermißbrauch („Gambrinismus") zur Ursache haben. Glénard hat in den Thermen zu Vichy, wo bekanntlich besonders viele Kranke mit Stoffwechselstörungen (Gichtiker, Rheumatiker, Steinkranke, Diabetiker, Fettleibige etc.) behandelt werden, bei 1000 Kranken genau nach den Antezedentien geforscht und unter ihnen nicht weniger als 103 Alkoholiker (10,3%) gefunden, unter den 466 Männern sogar 100 Alkoholiker oder 21,5% (unter den 534 Frauen nur 3 = 0,6%); i. J. 1898 war der Prozentsatz bei den Männern 25%. Dabei handelte es sich nicht um eigentliche Trunksucht, sondern um einen gewohnheitsmäßigen, viele Jahre fortgesetzten reichlichen Alkoholgenuß. Die Prozentzahl der Alkoholiker unter den männlichen Diabetikern war 1890 und 1891 33%, unter den Fällen mit Leberdiabetes sogar 36% (bei 27,7% war Alkoholismus die einzige Ursache).

Die Ursache der Toleranz (geringeren Empfindlichkeit) mancher Individuen gegen den Alkohol beruht nach Pringsheim und Hunt auf einer erhöhten Kraft, den Alkohol zu oxydieren, nach Santesson (s. S. 257) auf der erhöhten Fähig-

keit, den Alkohol (an Lipoide) zu binden und dadurch unschädlich zu machen. Nach längerer Alkoholverabreichung tritt, wie die Untersuchungen von Sieber an Hunden und Kaninchen gezeigt haben, eine Verarmung der Organe an diesen lebenswichtigen Stoffen bzw. an Phosphatiden (speziell Jecorin und Lezithin) ein, die im Hirn (11%) am größten ist.

Der Vollständigkeit wegen muß ich noch bemerken, daß die Widerstandsfähigkeit gegen die chronische Alkoholintoxikation sowohl bei den einzelnen Individuen als auch bei den Organen der einzelnen Individuen außerordentlich verschieden ist, was übrigens ähnlich auch für die akute Alkoholvergiftung gilt. Es leiden nicht alle Trinker gleich schnell und gleich stark, und es erkrankt nicht jeder an Nierenentzündung oder an Herzvergrößerung oder an Delirium tremens. Ähnliche Beobachtungen über individuelle Verschiedenheiten macht man bei allen chronischen Vergiftungen, z. B. der Bleivergiftung. Ferner läßt sich bei allen chronischen Vergiftungen eine Erscheinung beobachten, die v. Strümpell Summation kleinster Giftwirkungen nennt. „Die Einzelwirkungen der z. B. vom Bleiarbeiter täglich aufgenommenen Giftmengen sind so unbedeutend, daß sie sich meist nicht durch die allergeringste Störung des Wohlbefindens verraten. Nachdem aber vielleicht jahrelang diese ununterbrochene tägliche Einwirkung der kleinsten Giftmengen stattgefunden hat, tritt oft fast mit einem Schlage oder in wenigen Tagen irgendein schweres Symptom der Bleivergiftung, eine Kolik, eine Lähmung der Hände, ein epileptischer Anfall oder dergleichen auf. Hierbei muß also notwendigerweise eine Summation zahlreicher ganz geringer Einzelwirkungen stattgefunden haben, die nun mit einem Male die Höhe eines eingreifenden Reizes oder einer das organische Gewebe zerstörenden Kraft gewinnt.“ Es ist dies die Geschichte von dem Kruge, der so lange zum Wasser geht, bis er bricht. „Jetzt verstehen wir z. B. den plötzlichen Ausbruch der schwersten urämischen Krämpfe bei einem vorher scheinbar in bestem Wohlsein befindlichen Nierenkranken, so verstehen wir auch beim Trinker das plötzliche Auftreten eines Delirium tremens oder die mit einem Male sich einstellende Kraftlosigkeit eines geschädigten, aber bislang noch rüstig arbeitenden Herzmuskels.“ Nach v. Strümpell ist es gerade das Nervensystem, das diesem summierenden Einflusse von im einzelnen scheinbar geringfügigen giftigen Einflüssen am meisten ausgesetzt ist, und man kann dabei von einer Art „Gedächtnis der Nervenfasern und der Ganglienzellen“ an jede einzelne kleine Schädigung sprechen,

die eine wenn auch noch so geringe Veränderung im Nervensystem hervorgerufen hat. „Diese Veränderungen wachsen allmählich immer mehr und mehr an, bis sie schließlich in den dauernd krankhaften Zustand übergehen." Dabei ist, worauf besonders Kabrhel (28) aufmerksam macht, zu beachten, daß eine Störung, die eine einzelne Dosis der giftigen Substanz auf die Nervenapparate ausübt, zwar nach Ablauf eines bestimmten Zeitintervalls verschwindet und eine völlige Rückkehr in den ursprünglichen Gleichgewichtszustand stattfindet, daß aber, wenn die Darreichung regelmäßig nach kurzen Zeitintervallen geschieht, bevor der Ausgleich erfolgt ist, die Rückkehr zum normalen Gleichgewichtszustand immer unvollkommener wird, und daß das Zeitintervall, das anfangs zur Herstellung des Gleichgewichts hinreichend war, später nicht mehr genügt. So kommt es beim regelmäßigen Genuß zur Summation der schädlichen Einwirkungen. Von Strümpell betont auch mit Recht, daß es durchaus nicht stets der häufig wiederholten akuten schweren Vergiftung mit äußerlich bemerkbaren auffälligen Symptomen (Rausch) bedarf, um schließlich ein schweres chronisches Krankheitsbild zu erzeugen, sondern daß hierzu schon verhältnismäßig geringe, aber andauernd und regelmäßig sich wiederholende Einwirkungen des Gifts genügen. Darum drängt sich der ärztlichen Erfahrung immer mehr die Überzeugung auf, daß es keineswegs nur die notorischen Vieltrinker und sogenannten Trunkenbolde sind, bei denen sich die Krankheitserscheinungen des Alkoholismus entwickeln, sondern auch zahlreiche Personen, die nie betrunken gewesen sind, nach landläufigen Begriffen als mäßig gelten und die Bezeichnung „Trinker" mit Entrüstung zurückweisen würden. Andererseits liegt in der individuellen Widerstandsfähigkeit gegen die berauschende Wirkung und andere unangenehme Wirkungen des Alkohols durchaus kein Vorteil für das Individuum, sondern eine Gefahr, da sie zum Massengenuß verleitet und so zu unmerklichen Organveränderungen führt.

Besonders schädlich sind Alkoholika in den Tropen. Mengen, die in unserem Klima verhältnismäßig wenig schaden, wirken in der heißen Zone geradezu zerstörend. Besonders schnell wird das Nervensystem ergriffen. Es entwickelt sich leicht der so gefährliche Tropenkoller. Vor allem schädigen sie die Verdauungs- und die Kreislaufsorgane. Ähnlich wirkt große Hitze (warme Jahreszeit), während in den nördlichen Breiten und in der kalten Jahreszeit der Alkohol besser vertragen zu werden scheint.

Wie bereits wiederholt angedeutet ist, können die al-

koholischen Erkrankungen, die nur selten isoliert vorkommen, sich in verschiedenster Weise zu zweien oder mehreren kombinieren. Besonders häufig ist die Verbindung von Herz- und Nierenkrankheiten*), von Herz- und Leberkrankheiten, von Arteriosklerose und Hirnkrankheiten, von Delirium mit Herzhypertrophie und neuritischen Erscheinungen usw.

Ich habe bereits in meinen bisherigen Ausführungen der Anschauung wiederholt Ausdruck gegeben, daß alle alkoholischen Getränke giftig wirken. Man hat lange Zeit das Bier für ein so harmloses Getränk gehalten, daß warmherzige Menschenfreunde und verständige Ärzte das Bier angelegentlichst als ein Mittel zur Verdrängung des Branntweins und zur Bekämpfung des Alkoholismus empfohlen haben. Baer hat dies noch in seinem Standard Work „Der Alkoholismus" (1878) und in der „Trunksucht" (1890) getan, er ist aber später von dieser Ansicht zurückgekommen. Einmal ist der Versuch, den Branntwein durch das Bier zu verdrängen, durchaus mißglückt, denn der Branntwein ist geblieben, und das Bier ist nur noch hinzugekommen, andererseits muß aber aus den bisherigen Darlegungen klar geworden sein, daß, wenn auch der Branntwein mehr diese, das Bier mehr jene Störungen hervorzurufen neigt, der gewohnheitsmäßige Biergenuß nicht geringere Gefahren in sich birgt als der gewohnheitsmäßige Branntweingenuß. „Nichts ist", sagt v. Strümpell, „vom ärztlichen Standpunkt aus falscher, als zu glauben, daß durch die zunehmende Verdrängung (?) anderer alkoholischer Getränke durch das Bier der verderbliche Einfluß des Alkoholismus vermindert wird, daß der letztere vorzugsweise seine Opfer nur in denjenigen Ländern findet, wo der Branntwein einem auf niedriger Kulturstufe stehenden Volke seine Armut und seine Not vergessen helfen soll. . . Denn nicht nur die hundertfache Erfahrung, sondern die einfachste Überlegung der tatsächlichen Verhältnisse lehrt uns, wie die unleugbar vorhandenen Vorzüge des Bieres — die größere Verdünnung — gegenüber anderen alkoholischen Getränken reichlich aufgewogen werden durch die Nachteile, welche der leider so häufige Massengenuß dieses Getränkes hervorruft." Und der Pharmakologe Binz sagte bereits 1888 auf dem hygieni-

* Nach einem Gutachten, das v. Ziemssen in München gelegentlich eines Prozesses über die Ursachen des Todes eines Münchener Braumeisters i. J. 1897 abgegeben hat, ist der Komplex von Herz- und Nierenerkrankung mit Wassersucht ein ganz gewöhnliches Krankheitsbild in der Münchener biertrinkenden Bevölkerung, insbesondere bei dem Personal der Bierbrauereien. (Int. Mschr. 1907, 237).

schen Kongreß in Wien: „Der Gewohnheits-Biertrinker ist ein Alkoholist ebensogut wie der Gewohnheits-Schnapstrinker, und ist es mit viel weniger Entschuldigung, weil ihn nicht die traurige Notwendigkeit eines harten Daseins so zu dem Genusse hindrängt wie jenen.“ Die vielfach hervorgehobene größere Schädlichkeit des Branntweins wird außer auf die starke Konzentration (und den Fuselgehalt) zum Teil auch auf den schlechten Ernährungsstand der Volkskreise zurückgeführt, die dem Branntweingenusse vorzugsweise huldigen. Der Alkohol entfaltet seine verderblichen Wirkungen um so leichter und schneller, je weniger widerstandsfähig, je heruntergekommener das Individuum durch schlechte Ernährung und Elend geworden ist. Gute Ernährung ist aber kein Präservativ gegen die Schädlichkeiten des Alkohols. Nach Rosemanns und Halls Versuchen an Kaninchen beschleunigen bei Hungertieren größere Gaben Alkohol den Tod (infolge von Eiweißzerfall), kleinere verlängern das Leben.

Besonders möchte ich hier noch den Absinthismus erwähnen, der besonders in Frankreich, aber auch in vielen Großstädten, von großer Bedeutung ist. Der Absinthrausch unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Alkoholrausch zunächst durch seine Dauer und Tiefe, dann durch größere Neigung zu Angriffen und Gewalttaten und besonders durch epileptoide Zuckungen und hysterische oder epileptische Krämpfe, die bei prädisponierten Personen schon nach dem ersten Glas eintreten können. Beim chronischen Absinthismus sind die neuritischen Erscheinungen viel häufiger und intensiver, besonders reißende Muskelschmerzen, Gefühl von Eingeschlafensein, außerdem als sehr charakteristisch eine gesteigerte Schmerzempfindlichkeit der Haut, der Beine, des Rückens und der seitlichen Partien des Bauches (von unten nach oben abnehmend) und endlich Lähmungserscheinungen, die meist plötzlich auftreten und hauptsächlich die Streckmuskeln ergreifen, daneben auffallende Gedächtnisschwäche, Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, starke gemütliche Erregbarkeit und Abnahme der Geschlechtskraft und Geschlechtslust. Der körperliche und geistige Zerfall tritt rascher ein. (Hunziker).

Literatur.

H. Adler: Fälle einer besondern Form von Neuromyositis. Vortr. i. d. Schles. Gesellschaft f. Vaterl. Kultur in Breslau. D. M. W. 1894, 232. — Über Amblyopia alcoholica. Wien. m. W. 1898. Nr. 29.

S. Aeschbacher: Einfluß krankhafter Zustände auf den Jod- und Phosphorgehalt der normalen Schilddrüse. d) Chronische Intoxikationen. Mitt. Grenzgeb. Med. Chir. 1905, Bd. 15, 291—292.

Affanassijeff: Zur Pathologie des akuten und chronischen Alkoholismus. Zieglers Beitr. z. path. Anat. 1890. Bd. 8, 443.
Agéron: 21. Kongr. inn. Med. M. med. W. 1904, 817.
F. Alt: Alkoholische Neuritis des Hörnerven. Mschr. Ohrenheilk. 1897. H. 4.
— Über Erkrankung des Hörnerven nach übermäßigem Genuß von Alkohol und Nikotin. Wien. mediz. Wochenschrift 1903, 209—212.
L. d'Amato: Le pancréas dans la cirrhose vulgaire du foie. Rif. med. 1903, 981 u. 1013. A. gén méd. 1903, 2919.
A. v. Amsberg: Über alkoholische Nephritis. Dissertat. Erlangen 1895.
v. Androssoff: Über Vagusveränderungen bei Polyneuritis alcoholica. Diss. Zürich 1900. Int. Mschr. 1910, 301.
Arndt: Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1897.
Aschoff: Arteriosklerose. Oberrh. Ärztet. 1909, M. med. W. 1909, 2341.
Ch. Aubertin: Hyperplasie cardiacque dans l'alcoolisme expérimental. C. r. soc. biol. 1907, 63, 206—208.
— Hyperplasie surrénale dans l'alcoolisme expérimentale. Ib. 270—272.
— et P. Hébert: Sur le processus histologique de la gastrite alcoolique expérimentale. Ib. 25—27.
I. Auerbach: Zur Begutachtung von Unfallnervenkranken. D. med. W. 1909, 1392.
Aufrecht: Die alkoholische Myocarditis mit nachfolgender Lebererkrankung und zeitweiliger Albuminurie. D. A. kl. Med. 1895, 615—640.
W. Backmann: Über die Verbreitung des runden Magengeschwürs in Finnland, sowie einiges über seine Ätiologie. Zschr. kl. Med. 1903, B. 49, 161—180, sp. 179.
A. Baer: Der Alkoholismus. Abschn. II, B., 49—94.
Bagnol: De l'ictère alcoolique aigu. Thèse. Paris 1883. R. Jb. ges. Med. 1883. I, 413.
F. Bardachzi: Über einen Fall von akuter Alkoholvergiftung. Prag. Med. Wschr. 1899. Nr. 8 u. 9.
J. Bauer u. O. Bollinger: Über idiopathische Herzvergrößerung. München 1893.
v. Bechterew: Über akut auftretende Störungen der Motilität bei Trinkern mit dem Charakter der cerebellaren Ataxie. Neur. Zbl. 1900. Nr. 18.
A. Becquerel: Recherches anatomico-pathologiques sur la cirrhose du foie. A. gén. méd. 1840. B. 7, 397. B. 8, 40.
H. G. Berkley: Studies on the lesions produced by the action of certain poisons on the cortical nerve cells. I. Alcohol. Brain 1895, 473—496.
M. Bernhard: Über die multiple Neuritis der Alkoholisten. Zschr. klin. Med. 1886. B. 11, 363.
Bernhard: Hemeralopie und Xerosis conjunctivae bei Potatoren. Diss. Tübingen 1902.
Bernheimer: Bemerkungen über die Tabaks- u. Alkoholamblyopie. Klin. Mschr. f. Augenheilk. 1901, 702.
Beßler: Untersuchungen über die alimentäre Glykosurie. Diss. Erlangen. 1896.
R. Bing: Über alkoholische Muskelveränderungen. Med. Klin. 1909, Nr. 17. S. A.
Bingel: Über den Einfluß des Biertrinkens und Fechtens auf das Herz junger Leute. M. med. Wschr. 1907.
O. Binswanger: Pathologie und Therapie der Neurasthenie. Jena 1896.

A. Birch-Hirschfeld: Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. A. Opht. 1901. B. 52, 358—383.
— Weitere Beiträge zur Pathogenese der Alkoholamblyopie. Ib. 1902. B. 54, 68.
A. Bittorf: Zur Symptomatologie der Arteriosklerose. D. A. kl. Med. 1904, B. 81, 65—114, sp. 111.
J. Bleuler: Die Psychologie des Trinkers. Int. Mschr. 1910, 393—400, 441—448.
J. Boedecker: Klinischer Beitrag zur Kenntnis der akuten alkoholischen Augenmuskellähmung. Charité-Annal. 1892. B. 17, 190 u. A. Psych. 1895, B. 27, 810—830.
— Zur Kenntnis der akuten alkoholischen Ophtalmoplegie. A. Psych. B. 27, 810.
M. Boisset: Deux cas de polynévrite alcoolique accompagnée de mal perforant plantaire. Soc. méd. d. hóp. 22. 3. 1900.
F. Boissier: Alcool et paralysie générale. 8. Kongr. 1900. Wien 1901, 101.
E. Boix: Referendum sur les grandes questions médico-soicales. I. Etude sur l'alcoolisme. Du role de l'alcool, des boissons et produits divers dans la production du cirrhose hépatique. A. gén. méd. 1903.
Bollinger: Über die Häufigkeit und Ursachen der idiopathischen Herzhypertrophie in München. M. m. W. 1888.
C. Bonhöffer: Zur Pathologie des Delirium tremens. B. kl. W. 1901, S. 832—836.
— Klinische und anatomische Beiträge zur Kenntnis der Alkoholdelirien. Mschr. Psych. 1897. B. 1, 221—251
— Die akuten Geisteskrankheiten der Gewohnheitstrinker. Eine klinische Studie. Jena 1901.
— Der Korsakowsche Symptomenkomplex in seinen Beziehungen zu den verschiedenen Krankheitsformen. A. Zschr. Psych., 744—752.
Bonnet: Le bilan de l'alcoolisme. Thèse. Paris 1895.
Bratz: Alkohol und Epilepsie. A. Psych. 1895, B. 56, H. 3.
M. Brauchli: Über die durch Tabak u. Alkohol verursachte Intoxikationsamblyopie. Diss. Zürich 1889.
L. Brauer: Untersuchungen über die Leber. Zschr. phys. Chem., B. 40, 1903, 40, 182—214, sp. 200—214.
H. Braun: Über die experimentellen durch chronische Alkoholintoxikation hervorgerufenen Veränderungen im zentralen und peripheren Nervensystem. Diss. Tübingen 1893.
Bright: Report of medical cases. 1827. Zit. v. Amsberg.
C. v. Brühl-Cramer: Über die Trunksucht. Berlin 1819.
Bucelski: Über die Ursachen der progressiven Paralyse. Gazett. lek. 1901. No. 78.
G. Bumat: Contribution à l'étude des paralysies oculaires d'origine toxique; paralysies d'origine saturnine et alcoolique. Thèse. Lyon 1902.
Cabot: Relation into alcohol and arteriosclerosis. J. Am. Med. Assoc. 1904, No. 12.
W. Camerer: Zur Lehre von der Harnsäure und Gicht. Zschr. Biol. 1891. B. 17, 392. D. m. W. 1891, 356—360, 397—400.
— Gicht, Rheumatismus und verwandte Krankheiten. Vortr. 23. Vers. Balneolog. Ges. D. M. Ztg., 2. Juni 1902.
de la Camp: Experimentelle Studien über die akute Herzdilatation. Zschr. kl. Med. B. 51, 1—71.
P. Carnot u. P. Amat: Sur l'obesite toxique. C. r. soc. biol. 1905, B. 158, 164.

Carra: Lesions produites par l'intoxication alcoolique sur l'organe de vision: Amblyopie toxique. 6. Kongr. Bruxell. 1898. III, 170.
Caspero: Beiträge zur Polyneuritis. Mschr. Psych. 1903, B. 14, 161—189.
Cassirer: Die vasomotorisch-trophische Neurose. Berlin 1901.
E. de Cérenville et H. Stilling: Alcoolisme, atrophie unilatérale de la colonne de Clarke, dégénérscence du faisceau cérébelleuse. Ann. Suisses sc. méd. 1896. B. 4, 53.
Charcot: Hémianésthésie hystérique et hémianésthésie toxique. Leçon recueille par Babinski. Bull. méd. 1887, 397.
Chaumier: Causes et nature de la paralysie générale. 13. Kongr. int. de méd. 1903. A. gén. méd. 1903, 177.
F. Chotzen: Über atypische Alkoholpsychosen. A. Psych. B. 41, H. 2.
— Transitorische Alkoholpsychosen. Ib. B. 21, H. 3, 285—308.
— Komplizierte akute und chronische Alkoholpsychosen. Zschr. Psych. B. 66, 42—81.
F. Crämer: Die Einwirkung der Genußmittel auf den menschlichen Organismus, speziell auf die Verdauungsorgane. II. Alkohol und Verdauung. München 1907.
— Die Verbreitung des Ulcus ventriculi in München und im bayerischen Gebirge. M. m. W. 1909, 1639.
Crothers: Some clinical studies of inebriety. Brit. med. J. 25. Sept. 1897.
— Zerebriate automatism. J. ment. nerv. dis. 1889. Zit. Kovalevsky, 253.
Dalén: Über die anatomische Grundlage der Alkohol- und Tabaksamblyopien. Mitt. Carol. med.-chir. Inst. Stockl. Jena 1908, H. 8.
Dehio: Allg. Ztschr. Psych. 1895. B. 51.
Déjérine: Contribution à l'étude de la névrite alcoolique. A. phys. 1887. B. 10, 249—264.
Delbrück: Die Beziehungen zwischen Alkohol und Paralyse. Ber. IV. D. Abstinententag 1906. S. A.
Demme. S. Lit. zu Kap. XI.
H. Descorps: Contribution à l'étude des péritonites chroniques idiopathiques chez les alcooliques et les cardiaques. Thèse. Paris 1890.
J. v. Deventer: Beiträge zur Ätiologie der Dementia paralytica. Psych. en neurol. Blad. I. 1898.
J. Didjurgeit: Statistik der in der Zeit vom 1. April 1879 bis 1. April 1894 in d. städt. Krankenanst. zu Königsberg behandelten Fälle von Delirium tremens. Diss. Königsberg 1898.
A. Döllken: Die körperlichen Erscheinungen des Delirium tremens. Leipzig 1901.
N. F. Elzevier Dom: Bijdraje tot de kennis van de aetiologie der dementia paralytica. Psych. en neurol. Bladen 1900, 135.
J. Donath: Der Arzt und die Alkoholfrage. W. m. W. 1907, 321, 382, 440.
J. Dreschfeld: On alcoholic paralysis. Brain 1884. B. 7, 200—212.
Edgren: Die Arteriosklerose. 1898. Schmidts Jb. 1898. B. 260, 142.
L. Edinger: Die Aufbrauchbarkeit des Nervensystems. D. m. W. 1904, 1636—1683.
— Der Anteil der Funktion an der Entstehung der Nervenkrankheiten. Wiesbaden 1908, 34 und 35.
Egidi: Zur Kenntnis der pathologisch-anatomischen Veränderungen der Milz bei der Leberzirrhose. II. policl. Sept. 1909. M. m. W. 1910, 228.
H. Eichhorst: Neuritis fascians. Ein Beitrag zur Lehre von der Alkoholneuritis. Virch. A. 1888, B. 112, 237.
— Beobachtungen über apoplektische Alkohollähmung. Virch. A. 1892, B. 129, 140—162.
Eisath: Ätiologie der progressiven Paralyse in Deutsch-Tirol. Allg. Zschr. Psych. 1901, B. 58, 390.

A. Eisenhardt: Über das Verhalten der Magen- und Darmfunktionen bei chronischen Alkoholikern. Z. phys. diät. Ther. XIII. M. m. W. 1910, 147, u. Diss. Leipzig 1909.
L. Élie: De l'épilepsie alcoolique. Thèse. Paris 1907.
A. Elsholz: Beitrag zur Kenntnis des Delirium tremens. Jb. Psych. 1897. B. 15, 180—220.
— Weitere Mitteilungen über Delirium tremens. Wien. klin. Rundschau 1901, 238.
Erb: Klinische Beiträge zur Pathologie des intermittierenden Hinkens. M. m. W. 1910, 1106.
K. Faber u. G. Lange: Die Pathologie und Ätiologie der chronischen Achylia gastrica. Z. kl. Med. 1908, 53—80, 278—301.
C. Féré: Note sur une paralysie d'occupation chez un alcoolique. Rev. méd. 1898. B. 18, 870.
Fiebig. S. Literatur zu Kap. III, S. 222.
v. Fleet: Alcoolic amaurosis. Med. Rec. 1902. Jber. Ophtalm. 1903, B. 33, 398.
Francotte: De somnambulisme alcoolique. A. Neurol. 1898.
— De somnambulisme alcoolique, considéré surtout au point de vue médicine légale. 4. Congr. int. d'Anthrop. crim. Genève 1896.
Freyhan: Über nervöse Störungen im Gefolge d. Alkoholismus. D. A. klin. Med. 1897, B. 51, 604—616.
H. Friedenwald: The toxic effect of alcohol on the ganglion cells of the retina. Johns Hopk. Hosp. Bull. 1901. B. 13, 131.
Friedrich: Das frühzeitige Vorkommen der Arteriosklerose bei industriellen Arbeitern. 16. int. med. Kongr. 1909. S. inn. Med. Allg. med. Ztrlztg. 1909, 996.
Funke: Ein Fall akuter Alkoholintoxikation. Wien. m. W. 1895.
Galezowsky: De l'amblyopie alcoolique. Mouv. méd. 1877. No. 27. Progr. méd. 1881, 440.
Gannuschkin u. Souckhannow: Die progressive Paralyse in der Moskauer psychiatr. Klinik. Journ. Neurol. Psych. 1901. B. 1, 4.
Garrod: The nature and treatment of gout. London 1858.
M. Gaston: Prurigo anésthésique de l'intoxication alcoolique Soc. franç. dermat. 9. Nov. 1899.
J. Gaule. S. Lit. zu Kap. III, S. 223.
R. Gaupp: Die Dipsomanie. Eine klin. Studie. Jena 1901.
E. Gelma: Considérations sur les rapports de l'épilepsie latente avec l'alcoolisme. Thèse. Paris 1908.
A. Genersich: Die Wirkung gewohnheitsmäßigen Genusses geistiger Getränke auf Herz und Arterien. Wandervers. ung. Ärzte und Naturf. 1899. Zit. Donath 491.
A. Gilbert und P. Lerebouillet: La stéatose hépatique des alcooliques. Gaz. hebd. 1902. No. 50.
— Cirrhose alcoolique, hypertrophique et Diabetes. Gaz. hebd. méd. chir. 1901.
Gilles de la Tourette: Die Hysterie. Deutsch v. K. Grube, Leipzig und Wien 1894.
C. Giofreddi: Action des alcools sur les nerfs moteurs et sur l'excitabilité latente des muscles. Rif. méd. 1897. No. 65.
Glaser: Über den Einfluß alkoholischer Getränke auf das Harnsediment des normalen Menschen. D. m. W. 1891. No. 43.
F. Glénard: De l'alcoolisme insidieux (Maladies de nutrition d'origine alcoolique.) Progr. med. 1900, 137—139.
v. Gourevitch: Herdweise Läsionen des Leberparenchyms bei der Alkoholzirrhose. Zschr. Heilk. 1906, B. 27, H. 10, D. m. W. 1907, 301.

E. M. Grasset: Études cliniques sur les troubles de la sensibilité cutanée chez les alcooliques. Thèse. Bordeaux 1887.
K. Graßmann: Über neuere klinische Gesichtspunkte in der Lehre von der Arteriosklerose. Vortr. Münch. Med. Ver. M. m. W. 1902, Nr. 5.
Gregor u. Römer. S. Lit. zu Kap. III, S. 223.
Greidenberg: Über die allgemeine progressive Paralyse der irren Frauen. Neurol. Zbl. 1898. Nr. 8.
H. Gudden: Klinische und anatom. Beiträge zur Kenntnis der multiplen Alkoholneuritis. A. Psych. 1896, B. 28, 643—741.
— Über die Pupillenreaktion im Rauschzustande und ihre forense Bedeutung. Neurol. Zbl. 1900, Nr. 23.
— Die psychologische und pathologische Schlaftrunkenheit. A. Psych. 1905, 1000—1013.
Hahn: Über Anstaltsbehandlung der Alkoholisten. Vortr. Jahresvers. Ver. abst. Ärzte. Okt. 1908. Int. Mschr. 1908, 390.
H. Halban: Ein Beitrag zur Polyneuritis alcoholica. Przegl. lek 1900, B. 39.
— Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Polyneuritis alcoholica. Arb. a. d. path. Institut von Obersteiner. 1900. B. 7, 125—153.
J. N. Hall: Enlargement of the liver. Am. Med. 1904, VIII.
Handford: Disseminated Myositis and Neuritis probably of alcoholic origin unilateral (hemiplegie) and distribution accompagnied by terminal gangrene (Raynauds) and by muscular atrophy. Transact clin. Society. London 1890, 242.
K. Heilbronner: Referat eines Falles von Korsakowscher Krankheit mit Neuritis und Demonstration des Präparats. Allg. Zschr. Psych. 1895, 1019—1021.
Heinrich: Seltener Leichenbefund nach Alkoholvergiftung. Vjschr. ger. Med., 1868. B. 9, 359—366.
L. Henry: Des épanchements hémorrhagiques au cours des cirrhoses. Thèse. Paris 1899.
P. Hertz: Bidrag til Patogenesen af Delirium tremens. Hosp. Tid. 1898. B. 6, 193—212, 221—240, 259—272.
Hindhede: Die Stellung des Arztes zur Alkoholfrage. Alkoholfr. 1905 II, 22—42.
His: Die Ausscheidung von Harnsäure im Urin der Gichtkranken. D. A. klin. Med., B. 65, 68.
E. H. Hischmann: Intoxications et hystérie. Thèse. Paris 1888.
R. v. Hoeßlin: Diskussion zu Kraepelins Vortr. Ärztl. Ver. München. M. m. W. 1906, 1138.
H. Hönig: Die ataktische Form der Polyneuritis alcoholica (Neurotabes alcoholica). D. A. kl. Med. 1900. B. 67, 123.
A. Hoffmann u. Kriegern: Gibt es eine akute Herzerweiterung des normalen Herzens? 20. Kongr. inn. Med. 1903.
P. A. Hoffmann: Über traumatische Potatoren-Neuralgien. Schmidts Jb. 1896. H. 1 u. 2. Mschr. Unfallheilk. 1895. B. 3, 231.
A. Hoffmann: Fälle von sogenannter Neuromyositis multiplex. Vortr. Wandervers. südwestd. Neurol. u. Irrenärzt. A. Psych. 1894, 585.
— Über einen Fall allgemeiner Alkohollähmung. A. Psych. B. 27, 954.
E. A. Homèn: Die Veränderungen am Rückenmark bei chronischem Alkoholismus. Zschr. klin. Med. 1903. B. 49, 17—24.
G. Hoppe-Seyler: Über Vaganten-Glykosurie. M. m. W. 1901.
— Zur Entstehung der chronischen Lebererkrankungen. Physiol. Ver. Kiel. W. kl. W. 1901. Nr. 4
Horsley. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Huchard: Acad. Med. 7. 7. 1903, M. m. W. 1908, 2067.

W. P. Hunter: The microscopic apparences of the motor ganglion cells in five cases of peripheral neuritis. Lancet 1900, II, 576.
M. Hunziker: Der Absinth und seine Gefahren. Int. Msch. 1906, 97—111, 129—134.
M. Huß: Chronische Alkoholkrankheit oder Alcoholismus chronicus. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vergiftungskrankheiten nach eigener und fremder Erfahrung. A. d. Schwed. von Gerhard van den Busch. Stockholm u. Leipzig 1852.
D. Jacobson: Über die Pathogenese des Delirium tremens. Allg. Zschr. Psych. 1898, B. 154, 226—270.
Jakimow: Über Trunksucht u. Veränderungen des Nervensystems durch Alkohol. Wjestn. psich. e. neuropath. B. kl. W. 1890, 22.
A. James: Clinical lecture on anterior poliomyelitis and alcoholic neuritis. Edinb. Med. J. 1896, B. 42, 315.
Joffroy et Serveaux. S. Lit. zu Kap. II, S. 126.
F. Jolly: Über akute aufsteigende Paralyse. B. kl. W. 1894, 261.
— Über die psychischen Störungen bei Polyneuritis. Charité-Annal. 1897. B. 22, 579—612.
A. Jovane: Experimentelle Untersuchungen über die alkoholische Leberzirrhose im frühesten Alter. La Ped. 1902.
Juliusburger: Die Einsichtslosigkeit der Trinker. 10. Kongr. Budapest 1905.
Kabrhel: Wirkung kleiner Alkoholmengen. 1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 27—32.
v. Kahlden: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols auf Leber und Nieren. Ziegl. Beitr. 1891.
O. Kayser: Ein Beitrag zur Alkoholfrage. Kiel 1888.
H. de Kéravel: De l'épilepsie alcoolique. Thèse. Paris 1907.
N. Kerr: Legislation for inebriates in Britain. 7. Kongr. 1899. Paris 1900, II, 344—346.
Kimatura: Über die Sklerose der Pulmonelarterien bei fortgesetztem Biergenuß. Z. kl. Med. 1908, B. 65.
Kleefeld: Untersuchungen über die Wirkungen des Alkohols auf die feinen Nervenelemente. Vortr. d. med. chirurg. Ges. z. Bologna. M. med. Wschr. 1901. Nr. 22.
Klippel et Léfas: Le pancréas dans les cirrhoses veineuses du foie. Rev. de Méd. 1903, 23.
F. Klopstock: Alkoholismus und Leberzirrhose. Virch. A. 1906, B. 184.
M. Kochmann u. W. Hall: Der Einfluß des Alkohols am Hungertier auf Lebensdauer und Stoffwechsel. Pfl. A. 1909, B. 127, 280ff.
L. S. Korsakow: Eine psychische Störung, welche kombiniert ist mit multipler Neuritis. (Psychosis polyneuritica seu cerebropathia psychica toxaemica.) Allg. Zschr. Psych. 1890, B. 46, 475—485.
M. Kos: Akute toxische Entzündung beider Sehnerven. W. m. W. 1905, Nr. 1. Med. Zentralztg. 1905, 340.
Kovalevsky: L'alcoolisme au point de vue médico-légal. IV. Alcoolisme. Bull. soc. méd. ment. Belg. 1903, 246—256.
E. Kraepelin: Lehrbuch d. Psychiatrie. 7. Aufl. 1904.
— Der Alkoholismus in München. München 1906.
— Jahresbericht der Kgl. Psychiatrischen Klinik in München. München 1907.
F. Kramer: Rückenmarksveränderungen b. Polyneuritis. Diss. Breslau. 1902.
R. Kraut: La mort dans l'intoxication aigu par l'alcool. Thèse. Lyon 1906.
L. Krehl: Alimentäre Glykosurie nach Biergenuß. Zbl. inner. Med. 1897, 1033.
J. Kremiansky: Über die Pachymeningitis haemorragica interna bei Menschen und Hunden. Virch. A. 1868, B. 42, 129—161, 321—351.

H. Krukenberg: Beiträge zur Kenntnis des Delirium tremens. Jb. klin. Med. B. 19, Suppl., 1—98.
Kürbitz: Zur pathologischen Anatomie des Delirium tremens. A. Psych. 1908, 43.
M. Laehr: Alkoholismus und Nervosität. Alkoholismus 1905, 233—250.
Lafont: Contribution à l'étude de l'alcoolisme chez les adultes dans les hôpiteaux de Paris. Thése. Paris 1908.
Lancereaux: La péritonite alcoolique. Arch. gén. méd. 1862/63.
— De la paralysie alcoolique. Gaz. hebd. méd. chir. 1881, 119, 165, 195.
J. H. Larkin und E. J. Smith: Report of a case of alcohol multiple neuritis with autopsy. Med. Rec. 8. Juli 1899.
Laudenheimer: Diabetes und Geistesstörung. B. kl. W. 1898, Nr. 21—24.
P. Lazarus: Beitrag zur Pathologie und Therapie der Pankreasnekrose mit besonderer Berücksichtigung der Zysten und Steine. Zschr. kl. Med. 1904, B. 52, 147.
Lecorché: Traité pratique et théorétique de la goutte. Zit. Baron, 30.
E. Léfas: Le pancréas dans les cirrhoses. A. gén. d. méd. N. S. B. III, 1900, 540—547.
Legrand de Saulle: Les alcoolisec. Action toxique de l'alcool. Gaz. hôp. 1883.
L. A. V. Lemoine: Le decubitus aigu dans l'alcoolisme chronique. Thèse. Paris 1877. Jber. ges. Med. 1877. I, 407.
Lentz: L'automatisme alcoolique. A. neurol. hypnol. 1897. B. I, 42.
A. Lenz: Über Alkoholamblyopie. Petersb. med. Wschr. 1890, Nr. 47.
Leo: Kongr. f. inn. Med. 1898.
Ch. Lésieur: Nouvelles recherches sur la toxicité expérimentale des essences usuelles. A. méd. exp. 1906, XVIII, 803—817.
Leudet: Des ulcères de l'estomac à la suite des abus alcooliques. Congr. d. méd. chir. France 1863, 104—116.
Levi-Dorn: Ein seltener Fall von Polymyositis und Neuritis. B. kl. W. 1895, 701.
Levin: Über alimentäre Glykosurie. Diss. Erlangen 1898.
Lewandowski: Alkoholkopfschmerzen, Hdb. Neurol. 1910, I, 804.
F. Lindl: Ergebnisse klinischer Beobachtung von Polyneuritis alcoholica an 300 Potatoren, die von 1899—1902 im städtischen Krankenhaus Charlottenburg behandelt wurden. Alkoholismus 1904, 34—42.
S. Lipliawski: Neuromyositis et ataxia alcoholica. Diss. Berlin 1901.
L. Lissauer: Beitrag zur Entstehung der Pfortader-Thrombose. Virch. A. 1908, B. 192, 298—305.
H. Lorenz: Beitrag zur Kenntnis der multiplen degenerativen Neuritis. Zschr. klin. Med. 1891, 493.
L. Löwenfeld: Alkohol und Neurosen. M. m. W. 1906, Nr. 36. S. A.
Lubarsch: Über Pathogenese und Ätiologie der Leberzirrhose. Fr. Ver. inn. Med. Kgr. Sachsen, 9. Mai 1907. D. m. W. 1907, 1179.
F. Lührmann: Über die Beziehungen des Alkoholismus zur Hysterie. Allg. Zschr. Psych. 1895, 81, 82. Schmidts Jb. 1895. B. 245, 26.
Lüth: Die Spätepilepsie. Allg. Zschr. Psych. 1899, B. 56 H. 4.
V. Magnan: De l'hémianesthésie, de la sensibilité générale et des sens dans l'alcoolisme chronique. Gaz. hebd. 1873. B. 10, 729, 746.
— Étude expérimental et clinique sur l'alcoolisme, épilepsie absinthique. Paris 1871.
— Recherches de physiologie pathologique avec l'alcool et l'essence d'absinthe. A. physiol. 1873, 18.
Mairet et Combemale: Recherches expérimentelles sur l'intoxication chronique par l'alcool. Bull. Acad. sc. 1888, 787 u. 871.
J. Manolesco: Contribution à l'étude des lesions péritonéales dans l'alcoolisme. Thèse. Paris 1879.

M. Margulies: Pupillenanomalien bei Alkoholisten. Diss. Berlin 1910.
Mertens: Lésions anatomique du foie du lapin au cours de l'intoxication chronique par le chloroforme et par l'alcool. A. Pharm. 1886, III, 155.
— Über die Einwirkung des Alkoholmißbrauchs auf die Magentätigkeit. M. m. W. 1897, 707.
Milian et Bossuet: La rein dans les cirrhoses biveineuses du foie. Bull. et mém. soc. anat. Paris. A. gén. méd. 1903, 2105.
O. Minkowsky: Beiträge zur Pathologie der multiplen Neuritis. Mitteil. med. Klin. Königsberg i. Pr. Leipzig 1888.
A. Mitscherlich: Todesfall durch Alkoholvergiftung. Virch. A. 1867, B. 28, 319—323.
Moeli: Über die vorübergehenden Zustände abnormen Bewußtseins infolge von Alkoholvergiftung und über deren forense Bedeutung. Allg. Zschr. Psych. 1900, B. 57, 169—204.
— Zur Statistik der Anstaltsbehandlung der Alkoholisten. Allg. Zschr. Psych. 1901. B. 58, 558—607.
Morian: Beitrag zur klinischen Kenntnis der Neuritis acustica alcoholica. 19. Vers. deutsch. otol. Ges. 1910. M. m. W. 1910, 1365.
Moritz: Ätiologie der Arteriosklerose. Petersb. med. Wschr. 1904. Nr. 12. D. M. W. 1904, 67.
Mott: Fatty heart from a case of chronic alcoholism. Pathol. transact. 1890. B. 12.
H. Moulton: Blindness due to drinking Bayrum and other liquors, containing methylalkohol. J. Americ. med. Assoc. 1901. No. 21, 22.
E. H. Müller: Alkoholismus und Jugendfürsorge. Int. Mschr. 1910, 212—222.
Münzinger: Das Tübinger Herz. D. A. kl. Med. 1875, B. 19, 441—470.
P. O. Näcke: Beobachtungen und Studien über Delirium tremens potatorum. D. m. W. 1879. Nr. 6 u. 7.
— Beiträge zur Lehre des Delirium tremens potatorum. D. A. klin. Med. 1880. B. 25, 416—469.
Navarro: Deux cas de mal perforant traités par la méthode de Chipault. Ann. neurol. chir. 1901. No. 1.
M. Neumann: Über die Beziehungen zwischen Alkoholismus und Epilepsie. Diss. Straßburg 1897.
O. Neumann: Über Pachymeningitis bei der chronischen Alkoholvergiftung. Diss. Königsberg 1869.
L. Neussel: Das Verhalten der Pupillen bei Alkoholismus. Psych. Arb. 1908, B. 5, 408—425.
Nißl: Rindenbefund bei Vergiftungen. Vortr. 23 Vers. Neurol. und Irrenärzte. 1898.
Nonne: Anatomischer Befund am Rückenmark bei Alkoholismus chronicus gravis. Vortr. ärztl. Ver. Hamburg 2. 10. 1906. D. m. W. 1907, 166.
F. Oberdieck: Beitrag zur Kenntnis des Alkoholismus und seine rationelle Behandlung. A. Psych. 1897, B. 29, 579.
Oekonomakis: Die Sehnenreflexe angestrengter Körperteile. Untersuchungen an Marathonläufern. Neurol. Zbl. 1908, 570.
Oettinger: Etudes sur les paralysies alcooliques. Thèse. Paris 1884.
Offerhans: Ulcera neuroparalytica. Weekbl. Geneesk. 1904. Nr. 24. D. m. W. 1904, 967.
Opie: The causes and varities of chronic interstitial pancreatitis. Americ. J. med. sciences. Mai 1902.
H. Oppenheim: Beiträge zur Pathologie der multiplen Neuritis und der Alkohollähmung. Zschr. kl. Med. 1886. S. 232.
— Weitere Mitteilungen zur Pathologie der multiplen Neuritis. Berl. kl. Wschr. 1890, 545.

H. Oppenheim: Lehrbuch der Neurologie. 5 A. Berlin 1909.
— u. Siemerling: Beiträge zur Pathologie der multiplen Neuritis. A. Psych. 1885. B. 17, 290.
L. Otto: Arteriosklerose bei Tieren, in ihrem Verhältnis zur menschlichen Arteriosklerose. Virch. A. 1911, B. 203, 352ff.
Owen: Report an the inquiry into the connection of the disease with habits of temperance. Brit. Med. Journ. 1888. I. 1309ff. Übers. Int. Mschr. 1906, 136.
Pascault: Contribution a l'étude de la dermographie chez les alcooliques. Thèse. Paris 1903.
G. Pastrovich: Paralisi dell' ipopglosso da probabile causa alcoolica. Riv. Fren. 1901.
Pauly u. Bonne. S. Literatur zu III, S. 225.
E. Pergens: Contribution à la connaissance de la kyanopsie. Ann. d'ocul. 1898, B. 190, 114.
Petrow: Über die Veränderungen der Nervenzellen bei der akuten Vergiftung durch Alkohol und Fuselöl. Wissensch. Vers. Ärzte Petersb. psych. u. Nervenklin. 25. I. 1901. Neurol. Zbl. 1903, 493.
— Veränderungen der Schilddrüse und Nebenniere bei Alkoholvergiftung. Russki Wratsch 1910, Nr. 20.
I. F. Poestow: Über den Alkoholismus. Beitrag zur Frage der akuten und chronischen Äthylalkoholvergiftung auf den tierischen Organismus. Allg. med. Zentralz. 1904, 139—144.
M. Probst: Zwei Fälle von Cirrhosis hepatis mit Diabetis mellitus. Diss. München 1900.
Pupier: Action des boissons dites spiritueuses sur la foie. A. phys. 1888.
F. de Quervain: De l'influence de l'alcoolisme sur la glande, thyreoide. Sém. méd. 1905, 517.
Räcke: Statistische Beiträge zur Ätiologie und Symptomatologie der progressiven Paralyse. A. Psych. 1907. B. 35.
G. Radwansky: Über den Einfluß der Unmäßigkeit im Biergenuß auf den Organismus des Menschen. Diss. München 1883.
E. Raimann: Über die alimentäre Glykosurie. W. kl. W. 1901, Nr. 21.
— Beiträge zur Lehre von den alkoholischen Augenmuskellähmungen. Jb. Psych. Neurol. 1901, B. 20, 36—76.
— Über die Glykosurie und alimentäre Glykosurie bei Geisteskranken. Zschr. Heilk. 1902. B. 33, H. 2 u. 3.
— Die hysterischen Geistesstörungen. Leipzig, Wien 1904.
de Rechter: Sur la cirrhose alcoolique. Bull. Acad. royal méd. Belg. 4 S. 1892. VI, 42.
E. Redlich: Bemerkungen zur Alkohol-Epilepsie. Epilepsia 1909.
H. Reissig: Über den Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Epilepsie. Diss. Berlin 1898.
C. Reuchlin: Contributo allo studio delle alterazione istopatologico nell'avelamento acuto e cronico da alcool. Ann. man. Perugia II, 1908/09. Neur. Zbl. 1909, 1023.
R. Reuter: Über Alkoholglykosurie. Mitt. Hamb. Staatskrankenh. 1901.
P. Riffel: Über Rückenmarksveränderungen bei der akuten Alkoholneuritis. Diss. Freiburg 1899.
Rispal: Du diabète dans ses rapports avec la cirrhose atrophique. Sém. méd. 1902. Nr. 16.
I. B. E. Robert: Étude sur les intoxications par les vapeurs de l'alcool. Étude experimentelle et clinique. Thèse. Bordeaux 1905.
Roberts: Alcohol as a cause of Brights disease. Brit. med. J. 1872. 14. Dez.
E. Rose: Delirium alcoholicum und Delirium traumaticum. Deutsche Chirurgie, B. 7.

B. Rosenberg: Über das Vorkommen der alimentären Glykosurie bei Gesunden sowie bei einigen Intoxikationen. Diss. Berlin 1897.
Rosenfeld: Der Einfluß des Alkohols auf den Organismus. Wiesbaden 1901.
Ruge: Wirkung des Alkohols auf den tierischen Organismus. Virch. A. 1870, B. 49, 42—260.
P. Sainton et Castaignac: Coexistence de la cirrhose alcoolique et de névrites periphériques. A. gén. méd. 1904, II, 2447—2455.
Salmeron: De l'hysterie alcoolique. Thèse, Paris 1892.
C. G. Santesson: Kurze Betrachtungen über Toleranz, Giftsucht und Abstinenzsymptome. Skand. A. Phys. 1911, B. 25, 28—36.
I. Sarbach: Das Verhalten der Schilddrüse bei Infektionen und Intoxicationen. Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. 1905, B. 15, 241—243.
O. Sauermann: Statistisches über die Trunksucht. Psych. Wschr. 1901. Jg. 3, 287.
G. Scaglioni: Die Rolle des Alkohols und der akuten Infektionskrankheiten bei der Entstehung der interstitiellen Hepatitis. Virch. A. 1896. B. 145, 546.
Scholz: Statistisches über Tabak- und Alkoholamblyopie. Kl. Mschr. Augenheilk. W. m. W. 1907, 2381.
E. Schulze: Über den Einfluß des Alkohols auf die Ausscheidung der aminartigen Substanzen. Pfl. Arch. 1889. B. 45, 412.
Schupfer: Die Epilepsie. Mschr. Psych. Neurol. B. 7. H. 4 u. 5.
Senator: Über akute multiple Myositis bei Neuritis. D. m. W. 1888, 449 u. 450.
— Über akute und subakute multiple Neuritis und Myositis. Zschr. klin. Med. 1889, 61.
Siefert: Zur Anatomie der polyneuritischen Psychose. Vortr. Vers. mitteld. Psych. Neurol. Halle 1900. Neurol. Zbl. 1900, 1134.
Siegrist: Beitrag zur Kenntnis der anatomischen Grundlage der Alkoholamblyopie. A. Augenheilk. 1900. B. 41, 136—154.
Siemerling: Über einen Fall von Alkoholneuritis mit Myositis. A. Psych. 1891. B. 23, 280.
— Ein Fall von Alkoholneuritis mit hervorragender Beteiligung des Muskelapparates nebst Bemerkungen über das Vorkommen neuromuskulärer Stämmchen. Charité-Annal. 1891, B. 14, 443.
F. Sievert: Über Polyneuritis u. Korsakowsche Psychose. Diss. Leipzig 1902.
A. Smith: Über die sogenannte idopathische Herzerweiterung. 68. Vers. deut. Naturf. und Ärzte. Frankfurt 1896.
— Die Alkoholfrage und ihre Bedeutung für das Volkswohl und Volksgesundheit. Eine soz. med. Studie. Tübingen 1897.
— Über den heutigen Stand unserer klinischen Kenntnisse des Alkoholismus. Alkoholismus, 1900, B. 1, 45—68.
— Über den heutigen Stand der funktionellen Herzdiagnostik und Herztherapie. Berl. Klinik. 1904, 166.
Souktenoff: Sur l'histologie pathologique de la polynévrite dans ses rapports avec les lésions de la cellule nerveuse. Nouv. Icon. Salpétrière. 1898.
Stegmann: Die Ursachen der Trunksucht. Alkoholfr. 1908, 1—8.
F. Steinhaus: Über das Pankreas bei Leberzirrhose. A. klin. Med. 1902.
R. Steinig: Alkoholmißbrauch als Ursache der Epilepsie. Diss. Leipzig. 1903.
R. Stintzing: Über Neuritis und Polyneuritis. M. m. W. 1901. Nr. 46.
Straßmann: Experimentelle Untersuchungen zur Lehre vom chronischen Alkoholismus. Vschr. ger. Med. 1888, B. 49, 202—251.

H. Strauß: Zur Funktionsprüfung der Leber. D. m. W. 1901. Nr. 44.
— Zur Lehre von der neurogenen und der thyrogenen Glykosurie. D. m. W. 1897, Nr. 18 u. 20.
J. Strauß: Untersuchungen über alimentäre und diabetische Glykosurie unter Berücksichtigung des Kohlenhydrat-Stoffwechsels bei Fiebernden und bei Potatoren. Zschr. klin. Med. B. 39, H. 3 u. 4.
Strauß et Blocq: Étude experimentale sur la cirrhose alcoolique. A. phys. 1887.
A. v. Strümpell: Diagnose und Vorkommen der Gicht. M. m. W. 1900, Nr. 38.
— Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie der multiplen Neuritis. D. A. klin. Med. 1899. B. 64, 146—181.
— Zur Ätiologie der alimentären Glykosurie und des Diabetes mellitus. B. kl. W. 1896, Nr. 46.
— Über die Alkoholfrage vom ärztlichen Standpunkte aus. Vortr. Naturforschervers. Nürnberg 1893. B. kl. W. 1893, 933—939.
Tapret. Zit. Descorps.
Terrien: De l'amblyopie toxique. Progr. méd. 1902, Nr. 16.
Theilhaber: Der Alkoholismus in der Geburtshilfe und Gynäkologie. M. m. W. 1907, 171—173.
Thompson: Complete blindness due to acute prisoning from Jamaica ginger. Med. and Surg. rep. 27. 7. 1897.
Thomsen: Zur Klinik und pathologischen Anatomie der multiplen Alkoholneuritis. A. Psych. 1890, B. 21, 806—825.
— Zur Pathologie und Anatomie der akuten (kompletten) alkoholischen Augenmuskellähmungen nebst Bemerkungen über die anatomische Deutung einiger Symptome im Krankheitsbilde der alkoholischen Neuritis. B. kl. W. 1888, 21.
— Über einen Fall allgemeiner Alkohollähmung. A. Psych., B. 27, 954.
— Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der akuten (kompletten) alkoholischen Augenmuskellähmungen. A. Psych. 1888. B. 19, 185—199.
Ch. Thorèl: Pathologie der Kreislaufsorgane (Ätiologie der Arteriosklerose). Erg. allg. Path. 1903, B. 9, I, 1028.
E. Tomaszewski: Zur Frage des Malum perforans pedis mit besonderer Berücksichtigung seiner Ätiologie. M. m. W. 1902, Nr. 19 u. 20.
Triboulet: Tachycardie transitoire de l'alcoolisme. Soc. méd. hopit. 5. 4. 1902. Progr. méd. 1903, 273.
Trömner: Pathologische Befunde beim Delirium tremens nebst Bemerkungen zur Struktur der Ganglienzellen. A. Psych. 1899, B. 31, 700.
W. Uhthoff: Über die Veränderungen des Augenhintergrundes infolge von Alkoholismus sowie über die pathologisch anatomischen Veränderungen bei der Alkoholamblyopie. B. kl. W. 1884, 385—388.
— Untersuchungen über den Einfluß des chronischen Alkoholismus auf das menschliche Sehorgan. A. Opht. 1886. B. 32, 45—88, B. 33, 257-318.
— Ein Beitrag zur Hemeralopie und Xerosis conjunktivae epithelialis. B. kl. W. 1890, Nr. 20.
Vas: Zur Kenntnis der chronischen Nikotin- und Alkoholvergiftung. A. exp. Path. 1894. B. 33, 141.
Verneuil: Des blésseures chez les alcoolo-diabétiques. Gaz. hebd. md. chir. 1877. Jber. ges. Med. 1877. I, 204.
O. Vögeli: Statistische Vergleiche über männliche und weibliche Trinker. Int. Mschr. 1906, 161—169.
Vogt: Über die Wirkung des Alkohols auf die Pupillenreaktion. Allg. Zschr. Psych. 1904, 904. B. kl. W. 1905.
Wartmann: Alkoholismus und Epilepsie in ihren gegenseitigen Beziehung. A. Psych. 1897, B. 29, 933.

Wassermeyer: Delirium tremens. Eine klinische Studie. A. Psych. 1908, B. 44, 860.
R. Weber: Zur Pathologie der Leberzirrhose. Diss. Breslau 1884.
W. H. White: Some misconceptions with regard to diseases of the liver. Brit. Med. J. 7. 3. 1903.
R. Wilbrand und Sänger: Die Neurologie des Auges. Augenmuskellähmungen der Säufer. I. B., 1. Abt. Wiesbaden 1899. II. B., 1. Abt. III. B., 2. Abt., Wiesbaden 1909.
H. Wlassak. S. Lit. zu Kap. I, S. 107.
C. A. Wood: Poisoning by wood or methyl alcohol and its preparations as a cause of death and blindness. New York, Med. J. 1905, B. 81. Ann. Med. 1905, 122.

Nachtrag.

Liebe. S. Lit. zu Kap. V.
L. Rosenstein: Experimentelle Untersuchungen der Merkfähigkeit bei Alkoholikern. Korr. J. Neur. Psych. 1910, B. 10, 33. Zschr. ges. Neur. Psych. 1910, B. 1, 537.

V. Alkohol als Ursache verminderter Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Einwirkungen.

Zu den zahlreichen direkten Organstörungen, die der Alkohol verursacht, zu den spezifischen Trinkerkrankheiten, kommt als eine der häufigsten Ursachen für Erkrankungen der Trinker ihre geminderte Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Einwirkungen aller Art. Trinker haben, das ist eine alte Erfahrung, eine viel größere Neigung, zu erkranken, als Nichttrinker, weil der Alkohol, der in den verschiedensten Teilen des Körpers Schädigungen setzt, den Organismus schwächt, seine Widerstandskraft mindert und so allen konkurrierenden Krankheitsursachen zugänglicher macht. Besonders gegen akute Infektionskrankheiten sind Trinker sehr wenig widerstandsfähig, und die Krankheiten verlaufen bei ihnen auch schwerer. Daher erklärt sich die allenthalben beobachtete Tatsache, daß zu Zeiten von Epidemien in auffallender Weise zuerst und zumeist unter den Trinkern Krankheits- und Todesfälle auftreten, während Trinkexzesse die Disposition zu Erkrankungen steigern.

In allen Berichten von Choleraepidemien wird die Tatsache mitgeteilt, daß an den Sonn- und Festtagen und an den darauffolgenden Tagen die Zahl der Choleraerkrankungen bedeutend zugenommen habe. Dies erklärt sich ein-

fach daraus, daß an jenen gewöhnlich am meisten getrunken wird. Während der Cholera in Albany im Jahre 1832 waren von 26 000 Einwohnern 336 erwachsene Personen der Seuche erlegen, von diesen aber nur 2, die der 3000 Mitglieder zählenden Temperenzgesellschaft angehörten. Unter den 336 Gestorbenen waren 140 Trinker und 136 sogenannte mäßige Trinker. Nach Professor Adams in Glasgow starben in der Choleraepidemie 1848/49 von erkrankten Totalabstinenten nur 19,2%, von mäßigen und unmäßigen Trinkern dagegen 91,2% an der Cholera. Adams erklärte die alkoholischen Getränke für das gefährlichste zu Cholera disponierende Mittel und äußerte, daß er, wenn er die Macht hätte, über jeden Branntweinladen mit großen Buchstaben schreiben würde: „Hier wird Cholera verkauft." (Baer, Alkoholismus, 279.) In Madras war 1845 nach Reid das Verhältnis der an Cholera Gestorbenen unter den Teetotalern (Totalabstinenten) 11,1‰, unter den mäßigen Trinkern 23,15‰ und unter den unmäßigen 44,58‰, also wie 2:4:8 (zit. Baer ib.). In der indischen Armee zeigen die Abstinenten eine besondere Seuchenfestigkeit gegen Cholera. Auch nach Fiebigs Erfahrungen in den Tropen sind Trinker mehr gefährdet und werden schneller hinweggerafft als andere Personen, und es ist ihm nicht zweifelhaft, daß der große Teil der mäßigen Trinker, der den Übergang vom Mindestmaß zum Potatorium bildet, entsprechend gefährdet ist, und daß jedenfalls der Abstinent relativ die geringste Gefahr läuft*). Ebenso beobachteten nach Richard (260) die Militärärzte in Tonkin, daß die Trinker besonders für Cholera inklinierten, und daß diese bei ihnen häufiger und schwerer war. Hilbert in Havre fand, daß von 10 cholerakranken Trinkern 9, von 10 cholerakranken Abstinenten aber nur 2 starben (Mahaim, 6. Kongr. III, 4). Nach de Ruysh (ib. IV, II) erlagen bei der letzten Choleraepidemie in Belgien und Holland fast alle erkrankten Trinker der Seuche. Bei den Choleraepidemien, die von 1831 bis 1867 den preußischen Staat heimgesucht haben, sind nach der Zeitschrift für das Preußische statistische Bureau jährlich im Durchschnitt in der ganzen Monarchie 6,37‰ gestorben, im Regierungsbezirk Königsberg dagegen 8,84, in Berlin 8,95, im Regierungsbezirk Breslau 10,84, im Regierungsbezirk Posen 12,8, im Regierungsbezirk Bromberg 15,37. In Bromberg war

*) Fiebig beobachtete wiederholt, daß in den Militärhospitälern in Niederländisch-Indien mit Vorliebe abstinente oder im Alkoholgenuß besonders mäßige Krankenwärter zur Pflege Cholerakranker ausgewählt wurden, und daß sie diesen Dienst monatelang ohne Schaden für ihre Gesundheit verrichteten.

1866 die Sterblichkeit an Cholera 15,32, in Trier dagegen nur 3,30. Was die Ursache dieser hohen Sterblichkeit und die geringe Widerstandsfähigkeit gegen Epidemien in den östlichen Provinzen betrifft, so macht Engel den großen und gesteigerten Branntweingenuß dafür mit verantwortlich (zit. Baer, Alkoholism. ib.). Nach Galliard erkranken Trinker entschieden leichter an Cholera als mäßige Menschen, und dann nimmt die Krankheit bei ihnen häufig eine schlimme Wendung, da die Verdauungswerkzeuge bald versagen und das Herz rasch zu erlahmen pflegt; auch bei leichteren Fällen drohen gefährliche Komplikationen (Del. trem.) oder Kollaps, während schwerere Fälle bei Alkoholikern ganz aussichtslos sind. Häufig genug lösen Alkoholexzesse den Choleraanfall aus. „Besonders das Übermaß geistiger Getränke, Berauschung, hat sich auch bei der letzten Epidemie als eine den Choleraanfall oft in kürzester Zeit zur Folge habende Gelegenheitsursache bedenklich gemacht. In einigen von uns beobachteten Fällen ist noch während des Gelages, oder ehe die auf dasselbe eingetretene Berauschung vorübergegangen war, schon die die Asphyxie einleitende Diarrhoe und profuses zur Agonie führendes Erbrechen eingetreten. Wir haben mehrere Gewohnheitstrinker rasch erkranken und bald dem Krankheitsfall erliegen sehen." (Seitz.)

Ähnliche Beobachtungen wie bei den Choleraepidemien sind übrigens auch bei anderen Infektionskrankheiten, Malaria (Wechselfieber), gelbes Fieber, Pest, Dysenterie, Typhus, Pocken, Influenza, Lungenentzündung usw. gemacht worden, auch scheint der Alkoholismus für den Gelenkrheumatismus zu prädisponieren. Oben sind die Aussprüche zahlreicher Reisender angeführt worden, die zeigen, wie sehr der Alkoholgenuß in den Tropen für die Malaria disponiert, und die Abstinenz das beste Schutzmittel gegen diese bildet. Farland berichtet 1894, daß die Erkrankungen am Klimafieber beim Militär in Indien erheblich abgenommen haben infolge einer von dem Kommando in Indien begünstigten Abstinenzbewegung, die sich sehr schnell unter den Soldaten ausbreitete. Nach Kolb sind Arbeiten in sumpfigen Gegenden überhaupt nur von gänzlich Enthaltsamen durchzuführen, weil selbst die Mäßigen alle Augenblicke fieberkrank sind. Wie Schaub (Art. Tropenklima, Eulenburgs Realenzyklopädie, 3. Aufl.) ausführt, rächt sich schon die geringste Unmäßigkeit in den Tropen in sehr empfindlicher Weise, indem ganz gewöhnlich durch allzureiche Gelage Malariaerkrankungen zum Ausbruch kommen. Auch nach Kolb kann ein Katzenjammer

nach einem Gelage unmittelbar in einen Fieberanfall übergehen, bei dem ein tödlicher Ausgang fast stets nur auf Alkoholmißbrauch zu beziehen ist. Ähnliches gilt nach Prowe vom Gelbfieber, für das der Alkohol eine starke Prädisposition schafft. „Handelsreisende konnten wochenlang in einem infizierten Hotel leben und ihren Geschäften nachgehen; als sie den Abschluß mit einem Exzeß feierten, ward der Katzenjammer zum Gelbfieber." (Virch. A. 1900, 160.) Wie Camwight (zit. Helenius, 147) berichtet, erlagen im Jahre 1853 in Neuorleans 5000 Trinker dem gelben Fieber, bevor es noch einen einzigen nüchternen Mann ergriffen hatte. Nach Fiebig (24) bildet der Alkohol auch eine Disposition für das Schwarzwasserfieber, das mit einer Erkrankung des Blutes (Haemoglobinurie) einhergeht, die wie durch Chinin und andere Gifte, so auch durch Alkohol begünstigt werden kann; die etwa 30 Fälle von schwerem Schwarzwasserfieber, die Fiebig beobachtete, betrafen nur alkoholisierte Europäer. Auch Kohlstock (Ratgeber f. d. Tropen, 2. Aufl. 1905, 78) gibt an, daß für Schwarzwasserfieber der Alkohol zuweilen die Rolle des Chinin als auslösende Ursache des Anfalls vertritt. Nach Beobachtungen, die in Indien gemacht sind, dürfte auch der Einfluß des Alkohols auf die Entwicklung von Leberabszessen oder akuter Hepatitis (s. S. 245), einer in den Tropen sehr häufigen infektiösen Erkrankung, von der mit Vorliebe die nicht akklimatisierten Europäer befallen werden, als sicher gestellt angesehen werden. Schon Bontius (De medicina Indorum 1645, pars III, Kap. VII, 26) beschuldigt die schlechte Lebensweise und den übermäßigen Genuß alkoholischer Getränke als Ursache der Leberabszesse. Dies ist durch neuere Beobachtungen (van Leent, Treille) bestätigt worden. Hirsch (Historisch-geographische Pathologie III, 279ff.) stellt eine ganze Menge solcher zusammen. Sachs erklärt auf Grund seiner in Ägypten gemachten Beobachtungen: „Was der Alkohol für die chronischen Entzündungsprozesse der Leber in den kalten Klimaten, das scheint er für die akute Hepatitis der heißen Klimate zu sein. Nach unseren Erfahrungen ist er die bei weitem häufigste Ursache, daß die unter dem Einfluß des Klimas und reizender Speisen entstehende Hyperämie in Entzündung und Abszesse übergeht." Auf dem I. ägyptischen Kongreß für Medizin in Kairo 1902 (M. m. W. 1903, 79) hat Cartoulis in Alexandria hervorgehoben, daß dabei neben der Tropendysenterie der Alkoholismus von Einfluß sei, indem sie vorzugsweise bei Alkoholikern, bei denen sie auch ungünstig zu verlaufen pflegen, vorkommen. Ebenso

nimmt nach Fiebig (27) der Leberabszeß bei Trinkern auch einen viel schwereren Verlauf.

Leberzirrhose ist in den Tropen seltener und wird vorzugsweise bei den Europäern beobachtet (Sachs), weil der Alkoholmißbrauch hier vorzugsweise eitrige Leberentzündung hervorruft. Die akute Hepatitis ist übrigens bei den mäßigen oder abstinenten Hindus sehr selten. In der indischen Armee war nach Hirsch von 1842—1859 das Verhältnis, in dem diese Krankheit bei den europäischen und indischen Truppen vorkam, wie 100:21. Auch beim weiblichen Geschlecht ist die Krankheit außerordentlich selten. Waring fand unter 308 Todesfällen an akuter Hepatitis nur 9 Frauen, Nerutos Bey in Alexandria und Kairo unter 46 Fällen nur 1 Frau, de Castro unter 170 Fällen 8 Frauen.

Auch die Tropendysenterie, die eine starke Prädisposition für Leberabszesse bildet, ist, wie schon Bontius betont hat, vorzugsweise durch Alkoholmißbrauch bedingt, was von Kolb bestätigt wird, nach dessen Beobachtungen hauptsächlich Trinker von der Dysenterie befallen werden. Ferner bildet nach Ebstein (Handb. Med. 1900) der Alkoholmißbrauch ein prädisponierendes Moment für die infektiöse Gelbsucht oder Weilsche Krankheit, die mit Fieber, Milzschwellung und Nierenentzündung einhergeht. — Flecktyphus, Rückfallfieber (Recurrens) und Pocken sind ja bei uns jetzt so gut wie ausgestorben. Aber Fiedler, der im Jahre 1862 noch eine Epidemie von Flecktyphus und im Jahre 1874 eine solche von Rückfallfieber zu beobachten Gelegenheit hatte, berichtete (Jahresvers. d. Ver. Mißbr. Dresden 1900, 38), daß diese beiden Infektionskrankheiten die Trinker weit mehr gefährdeten als normal lebende Menschen; vor allem aber durch die Pocken, von denen Fiedler in den 60er und 70er Jahren noch Epidemien beobachtet hat, „wurden die Reihen der Erkrankten, sofern sie Trinker waren, arg gelichtet". Wagner teilt über die entsprechende Pockenepidemie in Leipzig mit, daß unter 170 genauer und 50 weniger genau beobachteten Fällen ca. 30 mit Säuferkrankheiten kompliziert waren, „einer bei den Pocken bekanntlich ganz besonders schweren Komplikation". Vor allem aber sind Trinker durch Influenza und Lungenentzündung, zu der u. a. die bei Trinkern so häufigen Bronchialkatarrhe und die Erweiterung der Blutgefäße der Lunge durch den Alkohol disponieren, außerordentlich gefährdet, weil die dabei stark in Anspruch genommene Herzkraft durch die bei Alkoholisten mehr oder weniger weit vorgeschrittene Degeneration des Herzmuskels leicht erlahmt, die Leber schlecht funktioniert, und die Nieren nicht mehr ordentlich die Gifte eliminieren (was übrigens auch für andere Infektionskrankheiten gilt). An Influenza wurden in den allgemeinen Heilanstalten Preußens von 1902

bis 1905 doppelt soviel Männer als Frauen (34676 M., 16984 Fr.) behandelt, obgleich die Infektionsgelegenheiten für beide Geschlechter die gleichen sind, darunter mit Alkoholismus 1,2% M., 0,13% Fr. Die Lungenentzündung ist bei Trinkern besonders häufig und fast stets nach kurzer Zeit tödlich. Nach Muirhead gehört ein Todesfall infolge von Lungenentzündung, der nicht durch Alkoholismus kompliziert ist, zu den größten Seltenheiten (Horsley, 257). Daß die Entstehung der Lungenentzündung durch Alkoholismus begünstigt wird, dafür spricht auch das häufigere Vorkommen bei den Männern.

Aufrecht zählte im Magdeburger Krankenhause auf 1223 Männer nur 278 Frauen mit Lungenentzündung, während man in Würzburg auf 100 Männer 75, Möllmann auf 100 Männer 62 Frauen zählte (zit. Moebius, Geschlecht und Krankheit, Halle 1902). Im Hospital Sabbatsberg zu Stockholm war nach Karlson (11. Kongr., 13) unter 11126 Männern 1127 = 10% mit Pneumonie, unter 10840 Frauen nur 504 = 4,90%. Die Sterblichkeit in den einzelnen Lebensaltern vom 20. Jahre an betrug

bei den Männern	6,7%	23,1%	30,9%	42,5%	43,5%
bei den Frauen	6,8%	18,3%	27,2%	32,8%	38,7%

Die mit Delirium tremens verbundenen Fälle zeigten eine viel größere Sterblichkeit.

Die Lungenentzündung wird häufig durch Delirium tremens kompliziert; so fand Aufrecht (M. m. W. 1907, 1589) unter 1762 Fällen 101 = 5,7% mit Delirium tremens. Im städtischen Krankenhause zu Kopenhagen, Abt. I, wurden nach Breuning-Storm (zit. Helenius, 148) von 1874 bis 1885 im ganzen 850 Kranke über 20 Jahre an Lungenentzündung behandelt, von denen 224 oder 26,4% chronische Alkoholisten waren (8,1% mit Del. trem.); unter den 558 Männern 39,1% (12% mit Del. trem.), unter den 292 Frauen nur 2,1% (0,7% mit Del. trem.). Von den Alkoholisten erlagen 26,8% (25,7% M., 66,6% W.), von den Nicht-Alkoholikern aber nur 15,3% (14,4% M., 16,4% W.); die Sterblichkeit war also unter den Alkoholisten fast doppelt so groß als unter den Nicht-Alkoholisten. In der zweiten Abteilung des Krankenhauses fand Brünniche von 1870—1879 unter 673 Fällen von Lungenentzündung chronischen Alkoholismus bei 17,5% der erwachsenen Männer, die eine Sterblichkeit von 46% hatten. Während auf der Klinik des Prof. Přibram in Prag die Trinker nur 3,6% der Kranken bilden, fielen unter 41 Todesfällen an Lungenentzündung 17 auf Trinker (Weleminsky, 356). Nach Stadelmann (Jber. St. Krankh. Friedrichshain-Berlin 1904/05, 7) ist die verhältnismäßig große Zahl von Lungenentzündungen und die sehr hohe Sterblichkeit dabei (29%) durch die große Zahl der Trinker unter ihnen zu erklären.

„Vielfach handelt es sich dabei um Leute in noch jugendlichem, kräftigem Alter, die die Lungenentzündung überstanden haben würden, wenn sie nicht durch den gewohnheits- und übermäßigen Alkoholgenuß in ihrer Widerstandskraft stark beeinträchtigt gewesen wären." (ib.)

1907/08 war die Sterblichkeit auf 41,4% gestiegen; es handelte sich meist um alte, wenig widerstandsfähige, durch chronischen Alkoholmißbrauch körperlich und geistig heruntergekommene Trinker. Auch nach Grawitz (Jber. Charlottenb. Krankh. 1904) ist der tödliche Ausgang in der Mehrzahl der Fälle auf die schweren Veränderungen des Herzens oder der Lunge selbst oder der allgemeinen Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit infolge des Alkoholismus zurückzuführen. Mac Nicholl fand in Neuyork unter der allerdings geringen Zahl von 54 Kranken mit Lungenentzündung bei den 13 starken Trinkern eine Sterblichkeit von 69,2%, bei den 22 mäßigen von 54,5%, bei den 19 Abstinenten von 36,8% (11. Kongr., 133ff.). Im Presbyterian Hospital zu Neuyork beträgt nach Lafont (46) die Sterblichkeit an Lungenentzündung bei den starken Trinkern 70%, bei den mäßigen 32%, bei den Abstinenten 20%, bei starken und mäßigen zusammen 51%. Nach der preußischen Statistik 1883 betrug die Sterblichkeit der Alkoholisten in den allgemeinen Heilanstalten im Jahre 1878/79 19%, die sämtlicher Kranken 10%; der an Lungenentzündung erkrankten Alkoholisten 53%, der sämtlichen daran Erkrankten 18%*); der typhuskranken Alkoholisten 38%, der sämtlichen Typhuskranken 10%; der leberkranken Alkoholisten 50%, sämtlicher Leberkranken 25%; der verletzten Alkoholisten 25%, sämtlicher Verletzten 5%. Von den in den allgemeinen Krankenhäusern Deutschlands 1886—95 behandelten Kranken zeigten nach Heimann die Alkoholisten eine Sterblichkeit von 9,4%, während unter allen Behandelten nur 6,6% starben. Für einzelne Krankheitsgruppen stellt sich das Verhältnis aber weit schlimmer. So starben

von allen Behandelten	von Alkoholisten
an Lungen- u. Brustfellentz. 18%	40%, also mehr als die doppelte Zahl
„ Verletzungen 2%	6%, „ „ „ „ 3fache Zahl
„ Rose u. Zellengewebsentz. 2%	11%, „ „ „ „ 5fache Zahl

Besonders stark ist die Sterblichkeit an Infektionskrank-

*) Besonders groß sind die Differenzen in einzelnen Lebensaltern. So starben nach Kayser in Kiel

von 100 an Lungenentzündung erkrankten Personen (n. Schröder)		von 100 an Lungenentzündung erkrankten Trinkern (n. Kayser)
im Alter von 20—30 Jahren	7,1	66,6
„ „ „ 31—40 „	14,2	57,1
„ „ „ 41—50 „	28,6	54,0
„ „ „ 51—60 „	28,4	84,6
„ „ „ 61—70 „	38,3	100,0

heiten in einzelnen Alkoholgewerben. So waren diese nach Sendtner an der allgemeinen Sterblichkeit beteiligt bei den Brauern mit 49,6%, bei den Kellnern mit 63,6%, bei den Kellnerinnen mit 78,3%, während die entsprechenden Prozentzahlen bei den Wirten 36,4 und bei den Wirtinnen 33,5 waren. Was speziell den Typhus betrifft, so waren die Prozentzahlen bei den Brauern 11,3, bei den Kellnern 11,8, bei den Kellnerinnen 12,8, bei den Wirten und Wirtinnen dagegen nur 4,3 resp. 4.

Nach Marcandier haben die Trinker keine besonders verstärkte Prädisposition zum Typhus, wohl aber verläuft der Typhus bei ihnen (ebenso auch bei den Trinkerkindern) schwerer, zeigt häufiger Komplikationen und eine größere Mortalität. Von 28 Fällen bei Alkoholikern, die Marcandier zusammengestellt hat, endeten 19 tödlich, 10 durch Komplikationen und 9 durch schwere Allgemeinvergiftung. In der medizinischen Klinik zu Kiel betrug nach Pfeiffer von 1885 bis 1902 die Mortalität an Typhus 6,2%, bei den (allerdings wenigen) Fällen der Alkoholiker aber das Doppelte. Elsner macht auf die foudroyant verlaufenden bösartigen Typhen bei Alkoholikern aufmerksam.

Auch der Lungenbrand kommt bei chronischen Alkoholisten öfter vor als bei andern Menschen, wie er denn auch bei Männern wesentlich häufiger ist als bei Frauen (in Berlin starben daran i. J. 1899 16 Männer, aber nur 5 Frauen. — Berl. St. Jb. 1899). Die Ursache ist nach Lenhartz (Hdb. Med. 1899), neben der häufigeren Erkrankung der Alkoholiker an Lungenentzündung, die, daß ihnen in der Trunkenheit öfter infolge der starken Benommenheit und Unempfindlichkeit, besonders beim Erbrechen, Speiseteilchen in die Luftröhre kommen, durch deren Aspiration die Zersetzung des Lungeninfiltrats angeregt wird.

Auch zwischen Alkohol und Tuberkulose besteht ein enger Zusammenhang. Schon 1761 ist nach Callier dieser Zusammenhang von Liétaud betont worden, weiterhin von Didelot (1780), de Brieude (1782), Papavoine (1830), Bell (1859), Davis Kraus (1862), Jacoud, Damaschino (1872), Lancereaux (1875), Gareaudeaux (1878), Roux (1881) u. a. Baer führt in seinem Werke „Der Alkoholismus“ eine ganze Reihe von älteren Autoren, besonders englische und französische (J. Clark, Kubik, Richardson, Drysdale, Fournier) an, die den chronischen Alkoholismus für eine der Hauptursachen der Tuberkulose halten, während eine geringere Anzahl von Autoren, u. a. Peters (1832), Jackson (1843), Wa-

shington (1856) eine gegenteilige Ansicht äußerten. Während nach einigen Autoren (Tripier, Louclet) die Krankheit bei Trinkern sehr langsam verläuft, betonen Fournier und Lancereaux, daß der Trunk einen sehr verderblichen Einfluß auf die Lungenschwindsucht ausübe und besonders die galoppierende Form hervorrufe, was auch Kraus und Launay (zit. Callier) hervorheben. Nach den Beobachtungen von Baer selbst ist unter den Trinkern der Gefängnisbevölkerung die Lungenschwindsucht eine verhältnismäßig seltene und meist sehr langsam verlaufende Krankheit. Mir scheinen jedoch Gefängnisinsassen kein recht geeignetes Beobachtungsmaterial zu sein, da im Gefängnis eine erzwungene Abstinenz eintritt.

Die neueren Untersuchungen und Beobachtungen lassen es unzweifelhaft erscheinen, daß Trunksucht eine Prädisposition zur Tuberkulose schafft. Der internat. Tuberkulosekongreß zu Paris 1905 betonte in einer Resolution direkt den engen Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Alkoholismus und die Notwendigkeit, gegen beide zugleich vorzugehen. Daß der Alkoholismus wie zu allen chronischen Krankheiten besonders zu Tuberkulose disponiert, betonen von Autoren besonders Martius, Gaussel, Schwarz, Robin, Lemarie (zit. Liebe, 323). Nach Dickinson (zit. Kelynack) ist die Tuberkulose bei Trinkern dreimal so häufig als bei nüchternen Leuten. Krukenberg sah einen auffallend großen Teil seiner Alkoholisten später an Tuberkulose erkranken. Sowohl Jacquet als Le Gendre geben an, daß jedes Jahr zahlreiche Personen, die das Krankenhaus wegen Alkoholismus aufsuchten, nach einigen Monaten wegen Phtise wieder kommen. Nach Nonne (Ärztl. Ver. Hamburg, Juli 98) lehren auch die Beobachtungen im Delirantenhause des Eppendorfer Krankenhauses, daß der chronische Alkoholismus enorm zu Tuberkulose prädisponiert. Unter 600 Trinkern in Fort Hamilton fand sich Phtise bei 33 = 5,5%. Imbert (zit. Imbault) fand unter 131 männlichen Trinkern die Tuberkulose bei 11,4%, unter 68 Trinkerinnen bei 10,3%, Raymond unter 62 arbeitsunfähig gewordenen Trinkern bei 22,5%. Unter 248 Todesfällen von ländlichen Alkoholikern, die Imbault durch eine Rundfrage gesammelt hat, waren 49 = 19,7% durch Tuberkulose veranlaßt. Lafont fand unter den männlichen Alkoholikern der Hospitäler Necker und Tenon in Paris 69,7% Tuberkulöse gegen 22% bei allen männlichen Kranken. Nach Olivier (zit. Kelynack) wirkt der Alkohol besonders bei jungen tuberkulös belasteten Personen verderblich. — Was

umgekehrt das Vorkommen von Alkoholismus bei Tuberkulösen betrifft, so ließ sich, wie der 5. Bericht des Vereins für Volksheilstätten für 1900 ergibt, in der Volksheilstätte Planegg unter 314 Fällen Trunksucht bei 124 = 31,9 % als ursächliches bzw. disponierendes Moment feststellen. Unter den Kranken der Lungenheilstätte Loslau hat Liebe (1899) Alkoholismus in ausgesprochenem Maße bei 40%, in mäßiger Weise (d. h. täglicher Genuß größerer Mengen Bier) bei 27%, im ganzen Alkoholismus bei 67% nachgewiesen, während nur 27% wenig und 6% gar keinen Alkohol getrunken hatten. In seiner Privatanstalt Waldhof-Elgershausen fand Liebe (1907) unter 1239 Tuberkulösen bei 602 = 48,6% regelmäßigen Alkoholgenuß, Wolff dagegen bei seinen Lungenkranken nur 8% Alkoholiker. Liebe betont aber mit Recht, wie dehnbar der Begriff Alkoholiker ist. Davis fand unter 210 Fällen von Lungenschwindsucht, die er von 1855 bis 1860 beobachtet hat, 68 starke Trinker (15 Trunkenbolde, 5 hatten bereits das Delirium tremens gehabt), 91 waren mäßige Trinker und 51 Abstinenten. Im Henry Philips Institute für Tuberkulöse (Report 1903 und 1904, 18 bzw. 23), waren 1903/04 und 1904/05 unter 2344 Patienten 475 = 20,3% Alkoholiker (und 413 stammten von Trinkern, s. Kap. 12). Drysdale (zit. Liebe 1906) fand im Londoner Hospital für Lungenkranke, daß die Mehrzahl der Schwindsüchtigen, die im Alter von 40 bis 50 Jahren starben, notorische Trinker waren. Alison und Roux ermittelten im Hospital St. Georges unter 102 tuberkulösen Männern 31,3% Trinker, Imbault im Hospital St. Antoine unter 45 Tuberkulösen 30 starke Trinker, von denen bei 12 der Alkoholismus als einzige Ursache gelten mußte. Jacquet konstatierte in den Pariser Hospitälern unter 252 Lungenschwindsüchtigen 181 = 71,4% Alkoholiker. Alison fand unter 34 männlichen Phtisikern auf dem Lande in Frankreich, deren Leben er ganz genau verfolgen konnte, nicht weniger als 18 Trinker, 13 davon zeigten weder eine individuelle noch hereditäre Prädisposition zu dieser Krankheit; alle 18 hatten schon längere Zeit an verschiedenen alkoholischen Affektionen gelitten, ehe die ersten Zeichen der Tuberkulose auftraten. Callier fand unter 95 Tuberkulösen 86=90,5%, die einen sehr starken Gebrauch von alkoholischen Getränken gemacht hatten, während 75 = 79% direkt als Alkoholiker bezeichnet werden mußten. Nach Barbier kamen im Krankenhause Bichat zu Paris auf 158 Tuberkulöse (darunter 51 Frauen) 88% Trinker. Letulle hat in drei Jahren am Hospital Boncicaut in Paris 717 Fälle von Lun-

genschwindsucht bei Arbeitern beobachtet, von denen rund 80% Alkoholiker waren. Lancereaux hat, wie er 1901 der Académie de Médécine (zit. Int. Mschr. 1902, 29) mitteilte, unter 2192 von ihm beobachteten Fällen von Tuberkulose Alkoholismus als prädisponierende Ursache in 1229 = 55,6% Fällen gefunden, umgekehrt unter 1589 Alkoholikern der Pariser Hospitäler 853 Tuberkulöse oder 44,1%, so daß fast jeder zweite Trinker tuberkulös war. Grigorieff (487) fand unter 980 Tuberkulösen in Petersburg 593, unter 638 Männern 508 = 79,7%, unter 342 Frauen 85 = 24,8% Trinker. Friedrich konnte in der industriellen Bevölkerung Budapests unter 415 von ihm untersuchten Phtisikern 133 Alkoholiker oder 32% ermitteln, während sonst die Zahl der Alkoholiker unter den Krankenhauspatienten 12% betrug. Noch beweisender für den innigen Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Alkoholismus sind vergleichende Zusammenstellungen aus Frankreich. Geussel (zit. Legrand) fand im Hospital St. Potin zu Lyon:

	unter den Tuberkulösen	unter d. übr. Krank.
Alkoholiker	69%	58%
Nüchterne	24%	35%
Zweifelhafte	7%	—

Umgekehrt waren unter den 198 Alkoholikern 35%, unter den 100 Nüchternen nur 24% Tuberkulöse. Legrand ermittelte im Hospital St. Potin in Lyon unter 438 männlichen Tuberkulösen 209 = 47,71% Alkoholiker, unter den 450 männlichen nicht tuberkulösen Kranken nur 182 = 40,5%. In 3 andern Krankenhäusern Lyons fand er unter 846 männlichen Tuberkulösen 495 = 57,24% Alkoholiker. In allen Lebensaltern zählten die Tuberkulösen wesentlich mehr Alkoholiker als die Nichttuberkulösen. Es waren Alkoholiker

unter den	im Alter von			
	20—29 J.	30—39 J.	40—49 J.	üb. 50 J.
Tuberkulösen	56%	82%	81%	83%
Nichttuberkulösen	36%	64%	78%	59%
Es waren tuberkulös:				
von Alkoholikern	56%	40%	37%	11%
„ Nüchternen	36%	20%	33%	5%

Nach den statistischen Untersuchungen des Reichsversicherungsamtes (Statist. für Erwerbstätigkeit) leidet mehr als die Hälfte aller Industriearbeiter, die bis zum Alter von 30 Jahren invalide werden, an Lungentuberkulose, und von ihnen ist weitaus der größte Teil dem Alkoholmißbrauch verfallen.

Die Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse (1910) ergibt das auffällige Resultat, daß bei den Alkoholikern unter den Kassenkranken die Morbidität und Mortalität an Tuberkulose geringer ist als bei der Allgemeinheit, während sie bei allen übrigen Krankheiten zwei bis dreimal so groß ist. Der Bericht führt dies darauf zurück, daß die Alkoholiker besonders stark in den Berufen vertreten sind, die große Körperkräfte erfordern, daher eine Selbstauslese kräftiger Personen enthalten und so der Tuberkulose weniger unterworfen sind als der Durchschnitt. Bei den Alkoholikern aus Berufen mit weniger kräftigem Menschenmaterial ist schon eine größere Tuberkulosesterblichkeit vorhanden, ebenso bei den Berufen mit vielen Alkoholikern, die viel mit Staub zu tun haben (Schlosser, Eisendreher [3,14 gegen 2,33], Gußputzer, Eisengießer), obgleich sie sonst kräftig sind. Die Alkoholberufe haben selbstverständlich auch nach dieser Statistik eine größere Mortalität (Brauer 2,61, Kellner 5,17 gegen 2,33 auf 1000 im Alter von 25—34 Jahren).

Alle Statistiken ergeben die weit stärkere Beteiligung der Männer an der Tuberkulose. Nach Graßl ist die Tuberkulosesterblichkeit in Bayern bis zum 20. Lebensjahre (mit Ausnahme der allerersten Lebensjahre) bei den Mädchen etwas größer, von da beginnt sie beim Manne zu überwiegen, bis zum 30. Jahre in mäßigem Grade, von da ganz erheblich, bis sie beinahe das Doppelte des weiblichen erreicht hat, um erst nach dem 65. wieder abzufallen und nach dem 70. diese zu erreichen. Die „germanische Sitte des Zechens" der Männer ist bei diesem Übergewicht mit dem Eintritt in das Alter der Erwachsenen nach Graßl eine der Hauptursachen. Ähnlich ergaben die Feststellungen Bertillons in Paris von 1901 bis 1905, daß die Frauen bis zum 15. Jahre für die Tuberkulose mehr disponiert sind, dann aber die Sterblichkeit bei den Männern rapid steigt bis zum 2- und 3fachen der weiblichen. (Rev. hyg. 1909, zit. Mäß. Bl. 1910, 9.) Legrand fand im Hospital St. Potin Tuberkulose unter den Männern bei 49,32%, unter den Frauen bei 32,2%.

Nach Lancereaux (5. Kongr. 1895, 69 ff.) ist die Tuberkulose hauptsächlich eine Erkrankung der Wein- und Branntwein-(Absinth-!)trinker. Aber auch der Biertrinker ist außerordentlich gefährdet. Nach einem Bericht des Gewerbeaufsichtsbeamten im Unterelsaß, Wolff, für 1897 (Mäß. Bl. 1898, 127) starben von Brauereiarbeitern 68% an Erkrankungen der Atmungsorgane (neben Lungen- und Brustfellentzündung vorzugsweise Tuberkulose). Eine Statistik von Sendtner in München zeigt, daß von 1859—1888 von den Todesfällen bei Brauern 29,9% durch Tuberkulose veranlaßt waren. Neufville ermittelte 26,3% bei Brauern. Weihrauch fand im path. Institut zu München, daß unter 162 Todesfällen von Bierbrauern 36,4% durch Tuberkulose verursacht waren (außerdem Tuberkulose als Nebenbefund in 9,2%), während die Totenlisten Münchens 33,7% ergaben. Nach

Guttstadt fielen in Preußen 1884—1893, 1895, 1903 von 1000 Todesfällen bei den Bierbrauern über 25 Jahre 241 bis 345, bei allen Männern über 25 Jahre nur 160,7. Elben fand in Württemberg 1899—1901 bei den Brauern eine Tuberkulosesterblichkeit von 36,7 %, während sie bei den gefährdetsten Berufen, Buchdruckern, Steinmetzen, Steinhauern, 46,2 % betrug. Auch die übrigen Alkoholberufe zeigen eine verhältnismäßig große Tuberkulosemortalität, vor allen die Kellner. Nach Sendtner betrug diese bei den Kellnern und Kellnerinnen 43,2 % bzw. 49,4 % (bei den Wirten und Wirtinnen 25,8 % bzw. 20,8 %). Nach v. Fircks sind in Preußen von 1000 Todesfällen bei Kellnern (von 1884 bis 1893) nicht weniger als 528 der Tuberkulose zuzuschreiben, und zwar im Alter von 15 bis 20 J. 400, von 20 bis 25 J. 621, von 25 bis 30 J. 633‰; dann gehen die Zahlen wieder etwas herunter, von 30 bis 40 J. waren durch Tuberkulose 588, von 40 bis 50 J. 438, von 50 bis 60 J. 348 gestorben. Man könnte vielleicht meinen, daß der außerordentlich schwere und strapaziöse Beruf der Kellner wie der Brauarbeiter die Ursache für die außerordentliche Verbreitung der Tuberkulose unter ihnen bilde. Daß aber der Alkohol dabei von wesentlichem Einfluß ist, beweist die fast ebenso starke Verbreitung der Tuberkulose unter den Gastwirten, die doch im allgemeinen bei weitem kein so strapaziöses Leben haben. Nach dem Jahresbericht der Ortskrankenkasse Berliner Gastwirte vom Jahre 1895 war bei 45 % aller verstorbenen Gastwirte Schwindsucht die Ursache, während unter der allgemeinen Bevölkerung in Preußen (1888) nur 12,5 % (in Berlin 15 %) der Schwindsucht zum Opfer fielen. Guttstadts Statistik ergibt bei den Kellnern 525 bis 556, bei den Gastwirten 182—237,6, bei den Branntweinbrennern 231,7, bei den beim Wein Beschäftigten 234,6, beim Alkoholgewerbe überhaupt 223—266,2 (gegen 160,7 bei allen Männern), Elbens Statistik, wenn man die Sterblichkeit an Tuberkulose durchschnittlich bei den Berufen 100 setzt, die der Kellner 222,3, der Brauer 125,0. Nach der englischen Statistik 1908 (zit. Koelsch, 283) haben die Alkoholberufe eine Tuberkulosesterblichkeit von 173:100. Koelsch (283) fand in Bayern bei Kellnern und Wirten eine Tuberkulosesterblichkeit auf 100 Personen von 7,45, bei Mälzern von 3,56, bei Brauern von 3,25, bei der Weinbereitung von 4,03. Nach der belgischen Statistik von Destrée und Gellemaertz kommen auf 1000 Todesfälle bei den Kellnern 666, bei den Kneipwirten und Restaurateuren 314, den Brauern und Destillateuren 304 durch Schwindsucht, nach der

englischen Statistik von Tatham kommen auf 1000 Todesfälle durch Phtise in allen Berufen 257 bei Kellnern, 148 bei Bierbrauern und 140 bei Gastwirten. Auch andere, dem Alkoholismus ausgesetzte Berufe haben eine große Tuberkulosesterblichkeit, so nach Tatham die Hausierer 239, die Dockarbeiter 176, die Musiker 174, die Barbiere 148, die Kutscher und Köche 124, die Kohlenträger 116, während nach der belgischen Statistik die Kutscher 301, die Köche 236 haben. Elbens Statistik ergibt bei den Maurern 219, den Zimmerleuten 237, den Konditoren 359. Die Krämer, die den Versuchungen des Alkohols nicht so ausgesetzt sind wie Schankwirte, zeigen eine wesentlich geringere Tuberkulosesterblichkeit.

Nach Bertillon (Mäß. Bl. 1900, 5) sterben auf 100 000 Berufsgenossen jährlich an Tuberkulose

im Alter von	Krämer	Wirte
25—35	214	465
35—45	245	579
45—55	244	403
55—65	201	242

Wie Lavarenne berichtet, werden in Australien die reichen Farmer, die unter den besten hygienischen Verhältnissen leben, aber starke Trinker sind, auffallend häufig von Tuberkulose befallen, und bei den Negern vermehrt sich die Tuberkulose in erschreckendem Maße zugleich mit der Trunksucht. Nach demselben Autor geht die Tuberkulosesterblichkeit in den einzelnen Departements von Frankreich dem Alkoholkonsum in diesen parallel. Doch besteht natürlich keine vollständige Übereinstimmung, denn es gibt Städte und Departements, die trotz geringen Alkoholkonsums (aus anderen Ursachen) eine große Tuberkulosesterblichkeit haben. Nur so viel ist sicher, daß die alkoholisiertesten Städte und Departements durch eine sehr große Tuberkulosesterblichkeit hervorragen. Im Norden und im Osten, wo am meisten getrunken wird, ist die Tuberkulose weit häufiger als im Zentrum und im Süden. Ähnliches gilt für Deutschland. Es starben 1905 und 1906 an Tuberkulose auf 100 000 Einwohner in Oberschlesien (Branntweinland) 27,1, in verschiedenen Bezirken Bayerns (Bier) 27,8—33,3, in der Rheinpfalz 32,4, in Baden 27—29, in Elsaß 27 (Weinländer), dagegen in Berlin 24,4, im Königreich Sachsen (Industrie) 17,6—22,7 (Mäß. Bl. 1910, 5). Es ist auch nicht verwunderlich, daß, wie Babes betont, die Tuberkulose besonders dort verbreitet ist, wo die Bevölkerung durch Alkoholismus sehr heruntergekommen ist. Auffällig ist dagegen, daß nach E. Martin die Tuberkulose bei den Chinesen, die be-

ständig gegen die einfachsten Regeln der Hygiene sündigen, außerordentlich viel seltener ist als unter den Europäern, was er in erster Linie der großen Mäßigkeit der Chinesen im Genusse alkoholischer Getränke zuschreibt. In Ägypten werden nach von Becker (M. m. W. 1904, Nr. 9) die so gut wie enthaltsam lebenden Fellachen kaum je tuberkulös, um so mehr aber die durch Trunk heruntergekommenen Kopten und die als Hausdiener verwendeten Nubier, die den Genuß ihrer Herren teilen. Besonders beachtenswert ist das verhältnismäßig seltene Vorkommen der Tuberkulose unter den bekanntlich sehr mäßig lebenden Juden gegenüber der Bevölkerung, unter der sie leben. Die Gesamtbevölkerung der Vereinigten Staaten wird nach Fishberg (zit. Hoppe) ungefähr in dreimal höherem Maße von der Lungenschwindsucht hingerafft als die jüdische allein. Selbst in den dichtbevölkertsten Bezirken Neuyorks, wo die Juden in größter Armut zusammengedrängt wohnen, ist die Tuberkulosesterblichkeit ganz wesentlich geringer als bei den Nichtjuden. Ähnliches gilt für die Juden des berüchtigten elenden Londoner Stadtbezirks Whitechapel. Auffällig gering ist auch nach N. Schepotjeff („Die Tuberkulose in der russischen Armee", 1899) die Sterblichkeit an Tuberkulose unter den jüdischen Soldaten, obwohl die Ernährung der jüdischen Bevölkerung in Rußland erbärmlich ist.

Ganz dasselbe, wie von der Lungenschwindsucht, gilt auch von den übrigen Infektionskrankheiten, von denen die Juden stets in weit geringerem Maße heimgesucht worden sind. Diese relative Seuchenfestigkeit, die bei den Juden in allen Epidemien beobachtet worden ist und im Mittelalter zu dem Märchen von der Brunnenvergiftung durch die Juden und zu grausamen Judenverfolgungen geführt hat, verdanken die Juden vorzugsweise ihrer außerordentlichen Mäßigkeit (vgl. Hoppe, 17 ff.).

Für den nahen Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Tuberkulose spricht endlich noch das häufige Zusammenvorkommen von Tuberkulose mit schweren Alkoholkrankheiten.

Nach Triboulet hat schon Laennec auf die Beziehungen zwischen der Tuberkulose und gewissen Formen der Leberzirrhose aufmerksam gemacht. Rendu hat besonders auf die Bedeutung der Bauchfellentzündungen hingewiesen, die die Lebererkrankungen begleiten, Delpaut auf die Kombination der Tuberkulose mit der alkoholischen chronischen Bauchfellentzündung. Nach Weichselbaum ergab eine Untersuchung im Wiener pathologischen Institut unter 262 Fällen von an Leberzirrhose oder Del. trem. Gestorbenen in 37% Tuberkulose überhaupt und in fast 20% akute oder subakute Tuberkulose.

Bang hat bei der Untersuchung der Fälle von Delirium tremens und Leberzirrhose, die von 1886—95 im Gemeindekrankenhause zu Kopenhagen zur Sektion kamen, ungefähr bei 1/6 frische Tuberkulose gefunden (zit. Helenius, 150). Rolleston (zit. Kelynack) hat bei 1/3 der Fälle von Leberzirrhose Tuberkulose gefunden, nach Mackenzie

(zit. ib.) handelt es sich dabei vorzugsweise um Tuberkulose des Bauch- oder Brustfells. Auch bei Alkoholneuritis findet man nach diesen Autoren sehr häufig Tuberkulose. Kelynack konstatierte unter 10 tödlichen Fällen von Alkoholneuritis bei 8 Lungentuberkulose und unter 121 Fällen von Leberzirrhose bei 28 = 23,1 %.

Die Prädisposition zur Tuberkulose schafft der Alkohol außer durch die Schwächung des Gesamtorganismus und die allgemeinen Ernährungsstörungen vor allem durch die Erkrankungen der Atmungs- und Verdauungsorgane, wozu noch der Umstand kommt, daß sich Trinker leicht Erkältungen aussetzen, die sie in nüchternem Zustande vermeiden würden, stundenlang in der schlechten Kneipenluft sitzen usw., während indirekt der Alkohol dadurch, daß er zur Verarmung, zur elenden Ernährung und zur Wohnungsnot führt, den Boden vorbereitet. Nach Möller (Lehrb. d. Lungentuberkulose 1909, 34) bereiten ausschweifende Lebensweise, übermäßiger Alkoholgenuß geradezu den Körper zur Aufnahme und Ansiedlung der Tuberkelbazillen vor. „Dazu kommt, daß Trinker in der staubigen Luft des Wirtshauszimmers noch besonders leicht der Ansteckung ausgesetzt sind. Denn in den Kneipen, wo auf den Boden gespuckt wird, wird mit jedem Luftzug auf dem Boden verriebener und angetrockneter Auswurf aufgewirbelt und so von den Besuchern eingeatmet." Besonders Trinker, die körperlich schwer arbeiten und dabei öfter Anlaß zu Erkältungen haben, sind der Gefahr der Infektion ausgesetzt. Bollinger, der unter den Krankheiten, zu denen der Alkohol disponiert, in erster Linie die Tuberkulose anführt, betont besonders das schädigende Moment der durch den Alkoholmißbrauch herbeigeführten Herzinsuffizienz resp. Herzerkrankungen, wobei er darauf hinweist, daß man in München bei den kräftigsten Menschen, namentlich unter den Brauknechten, ganz akut verlaufende Fälle von Tuberkulose findet: „Sie sind durch den gewohnheitsmäßigen Alkoholgenuß in ihrer Konstitution geschwächt, so daß die Tuberkelbazillen, selbst wenn sie in sehr geringer Menge in den Körper eingetreten sind, keinen Widerstand finden. Es ist schwer, eine Statistik zu machen, aber wenn man genau nachweisen könnte, wieviel Menschen ihren Organismus durch Alkohol schwächen, würde man ganz enorme Zahlen bekommen. Für die Tuberkulose ist das Herz von größter Wichtigkeit, und wenn das Herz geschwächt ist, findet das Gift den besten Boden." Dazu kommt noch die weiter unten zu erwähnende Schwächung der bakteriziden Kraft des Blutserums durch den Alkohol. Alle diese Momente wirken zusammen, um nicht nur dem Tuberkelgift leichten Eingang zu verschaffen, sondern auch einen rapiden Verlauf der Krank-

heit herbeizuführen. Wie Fournier und Lancereaux so hat auch Mackenzie (1897) die Beobachtung gemacht, daß sich die tuberkulöse Infektion bei Trinkern rapide entwickelt und in kurzer Zeit zum Tode führt. N. S. Davis (197) fand als durchschnittliche Dauer der Krankheit bis zum Tode bei den Abstinenten 25, bei den Mäßigen 23, bei den Trinkern aber nur 19 Monate. Nach Volland in Davos gehen tuberkulöse Trinker „häufig aus wie die Lichter". Auch die Magendarmkatarrhe, die oft zu einem plötzlichen Versagen der Verdauungstätigkeit führen, lassen die Trinker schnell der Infektion zum Opfer fallen. „Es ist erstaunlich zu sehen, mit welch ungewöhnlicher Schnelligkeit ein oft scheinbar sehr kräftiger Trinker in diesen Fällen an Lungenschwindsucht zugrunde geht" (Gottstein, Allg. Epidemiolog. 1897). Espina y Capo betont, daß der Alkohol für die Entwicklung der Tuberkulose bedenklicher sei als Syphilis, Diabetes oder Malaria. Die Tuberkulose kompliziert sich bei Alkoholikern häufiger und schneller mit Diarrhoe und infolge der degenerativen Wirkungen des Alkohols auf die Gefäße mit Blutungen. Nach Amat, der eine sehr eingehende, zusammenfassende Arbeit über die Beziehungen zwischen Alkohol und Tuberkulose veröffentlicht hat, beginnt die Tuberkulose bei den Trinkern an der rechten Lungenspitze hinten, gewöhnlich zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre, zeigt meist die Form der Miliartuberkulose, entwickelt sich in sukzessiven Schüben und ist besonders häufig von Lungenblutungen begleitet; ähnliches konstatierten Lancereaux und P. Reymond.

Lancereaux (zit. Legrand 85) fand sie bei Trinkern 690 mal rechts-, 268 mal linksseitig, bei Nüchternen 189 mal rechts-, 530 mal linksseitig; beide Lungen waren bei Trinkern doppelt so häufig betroffen als bei Nüchternen (24 % gegen 12 %). Strandgart fand in Kopenhagen unter 1600 Lungenschwindsüchtigen eines Sanatoriums bzw. unter 895 Männern 162 chronische Alkoholisten (18 %), von denen 113 = 69,7 % Lungenbluten gehabt hatten. (Zschr. Tuberk. 1908, 217).

Schließlich muß noch erwähnt werden, daß nach zahlreichen Beobachtungen, besonders französischer Autoren (Clark, Lancereaux, Thiron, Dupré, Marfan, Gautrelet u. a., zit. Imbault) der Alkohol nicht nur die Trinker selbst, sondern auch deren Nachkommen (durch die später zu besprechenden degenerierenden Wirkungen, s. Kap. XI) empfänglicher für die Tuberkulose macht, und daß besonders die tuberkulose Hirnhautentzündung bei Trinkerkindern sehr häufig ist.

Der Vollständigkeit halber mag erwähnt werden, daß ganz vereinzelte neuere Autoren den Einfluß des Alkohols auf die Tuberkulose

auf Grund einiger pathologischer (Hammer) oder experimenteller Beobachtungen (Roos) leugnen. Mircoli behauptet sogar auf Grund von einigen wenigen sich zum Teil widersprechenden Beobachtungen, daß große Dosen von Alkohol dem Blutserum eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen das Tuberkelgift gewähren.

Noch mit einer anderen schweren, weit verbreiteten Volksseuche steht der Alkoholmißbrauch in enger Verbindung. Es ist die Syphilis, die, ebenso wie andere Geschlechtskrankheiten, sehr häufig im Rausch erworben wird. Nicht nur, daß der Alkohol die Widerstandskraft gegen das Ansteckungsgift schwächt, sondern es ist auch ein indirekter Zusammenhang vorhanden: Der Alkoholmißbrauch macht den Menschen sexueller*) und läßt ihn leichtsinniger seinen geschlechtlichen Gelüsten nachgehen. Der Alkohol wirkt ferner auf den Begattungsakt lähmend ein, wodurch dieser verlängert und die Ansteckungsgefahr natürlich gesteigert wird. Ein großer Teil der Geschlechtskrankheiten wird im trunkenen Zustande erworben. So fand Forel (100) bei einem Material von 214 Personen (185 M. und 29 Fr.), das er bisher zusammengebracht hat, daß die Infektion durch Syphilis oder Gonorrhoe bei 76,4 % der Männer und 65,5 % der Frauen unter dem Einfluß des Alkohols erfolgt war, und zwar handelte es sich in den meisten dieser Fälle um Anheiterung durch Alkohol. Langstein (zit. Forel, 94) hat in Straßburg unter 179 Fällen (hauptsächlich Soldaten, Studenten, Arbeiter und Offiziere) Infektion im Rausch bei 43,8% der 168 Männer, 90% der 10 Frauen (Prostituierte), und zwar auch viel häufiger Anheiterung als Trunkenheit (55 gegen 18 Fälle) gefunden. Magnus Müller (zit. Laitinen 1909, 145) fand in Kopenhagen, daß 67,7% der von ihm befragten Männer zur Zeit der Infektion betrunken waren. Hecht (51) fand bei einer sehr genauen Untersuchung von 502 Fällen geschlechtlicher Ansteckung, daß von den 370 Arbeitern 135 = 36,5% beim Akt alkoholisiert waren (29,5% angeheitert, 7% betrunken), von den 132 Angehörigen der gebildeten Stände 34,1% (28% und 6,1%), und zwar von den 45 Studenten 37,8%, von den 57 Kaufleuten 29,9%; von den 166 Erstinfizierten waren aber 68 = 41% beim Akt alkoholisiert (31,3% angeheitert, 9,7% betrunken), und zwar von den 116 Arbeitern 43,2%, den 16 Studenten 56,3%, den 34 Kaufleuten 26,5%. Vorwiegend ist also die Anheiterung bei der Infektion, die genügt, um die Hemmungen zu beseitigen, gefährlich.

Das Überwiegen des Alkoholeinflusses bei den Arbeitern erklärt Hecht damit, daß diese meist länger dauernde und gesunde Verhält-

*) Das Studentenlied singt: In me Bacchus excitat Veneris amorem.

nisse haben, und deshalb ihr Wille schon durch Alkohol gelähmt sein muß, um sie zu veranlassen, Prostituierte aufzusuchen. Die verhältnismäßig seltene Infektion der Kaufleute im Rausch liegt nach Hecht nicht an ihrer größeren Mäßigkeit, sondern daran, daß sie früh selbständig werden und zeitig den Verkehr mit Prostituierten beginnen, so daß der Alkohol bei ihnen erst keine Hemmungen zu beseitigen braucht.

Bezeichnend ist noch, daß von den 40 Ehemännern (Durchschnittsalter 33 Jahre) 20—50% ihre Geschlechtskrankheit im Rausch erwarben, die meisten (36) in angeheitertem Zustande.

In dieser Beziehung ist folgender Vorfall bemerkenswert: Bei dem Feste, das die Stadt Berlin im August 1890 dem internationalen Ärztekongreß im Rathause gab, wurden, wie Prof. Fick erzählt, 4000 Eintrittskarten ausgegeben und 15382 Flaschen Wein, 22 hl Bier und 300 Kognaks getrunken. „Die Szenen von Trunkenheit (sc. am Schluß des Banketts) im Saale, auf den Treppen und vor dem Hause sollen wahrhaft ekelerregend gewesen sein. Wie sich die Schmeißfliegen nach dem Aase ziehen, so hatte sich auf der Straße vor dem Rathause ein Schwarm feiler Dirnen zusammengezogen, die unter den trunken herabwankenden Gästen reiche Beute machten. Mir drängte sich — als ich dies von einem Augenzeugen hörte — mit Schauder der Gedanke auf, daß da wohl ohne Zweifel mancher sonst ehrenwerte Familienvater durch den süßen „Sorgenbrecher Wein" zu einem Fehltritt verleitet worden ist, von dem er vielleicht eine syphilitische Infektion mit nach Hause gebracht und eine bis dahin blühende Familie auf Generationen hin vergiftet hat. Solche grausige Folgen „fröhlichen Zechens" werden zwar in der Öffentlichkeit selbstverständlich nie bekannt; aber jeder erfahrene Arzt weiß nur zu gut, daß sie keineswegs zu den Seltenheiten gehören" (Int. Mschr. 1892, 260). Rosenthal (86) erzählt, daß er gereifte Männer, die Berufspflichten der verschiedensten Art nach Berlin geführt hatten, und die unter dem Einflusse des Alkohols ihre Vorsätze und Stellung, Frau und Kinder vergessen hatten, wie die Schulbuben zittern und weinen sah.

Bei Trinkern sind demgemäß geschlechtliche Ansteckungen sehr häufig. Bechholm (zit. Jensen, 11. Kongr., 195) hat in Bergen, obgleich er zahlreiche Abstinente zu Patienten hat, in den letzten Jahren unter ca. 900 Fällen von Syphilis nur einen bei einem Abstinenten (?) gesehen, der, wie sich herausstellte, zur Zeit der Ansteckung etwas angeheitert war. Auch Parkes (Man. pract. hygiene, London 1878, 502) fand, daß bei nüchternen Soldaten die venerischen Krankheiten seltener sind als bei Trinkern unter ihnen. Die bedeutende Herabminderung, die die venerischen Krankheiten in der indischen Armee erfahren haben (um 15%), wurde von Stuart (Int. Kongr. öff. Sittl. Brüssel 1891) auf die zunehmende Abstinenzbewegung in der indischen Armee bezogen (zit. Frank, 38). Bei Trinkern ist auch die Zahl der Syphilitiker sehr groß. Von 600 Trinkern, die in Fort Hamilton behandelt wurden, litten nach N. Kerr nicht weniger als 145 = 24,2% an Syphilis, unter 305 Kranken in Dalrymple Home allerdings nur 13 = 4,3%. Kerr selbst

fand Geschlechtskrankheiten bei 8% seiner männlichen und bei 1% seiner weiblichen Trinker. Oberdieck konnte beinahe bei 10% ihrer 367 Trinker Syphilis konstatieren. Bei Trinkern verlaufen auch die Geschlechtskrankheiten schwerer. Daß die Gonorrhoe durch Trinken alkoholischer Getränke verschlimmert oder, wenn sie schon erloschen scheint, neu angefacht werden kann, ist eine bekannte Erfahrung, daher auch die häufige Verschlimmerung nach Sonn- und Feiertagen. Müller beobachtete bei ausgesprochenen Alkoholikern (fast ausschließlich Weinalkoholisten) einen deutlich bösartigen Verlauf. Die Syphilis verläuft auch bei Trinkern in besonders schweren Formen. Der Einfluß des Alkoholismus ist schon beim syphilitischen Primäraffekt zu konstatieren, indem der harte Schanker, worauf zuerst Ricord und Tarnowski hinwiesen, von Anfang an raschen Zerfall zeigt, also wie ein weicher Schanker verläuft und auch weiterhin die typischen Eigentümlichkeiten vermissen läßt, durch die sich die primäre syphilitische Induration auszeichnet. Nach Fournier (zit. Müller) zeigen die syphilitischen Geschwüre bei Trinkern Neigung zum Phagadänismus, und die ausgesprocheneren Ausschläge folgen Schlag auf Schlag in ununterbrochener Reihe von Rezidiven. Bei Trinkern treten auch gerade die schweren tertiären Formen der Syphilis, besonders Herz-, Gefäß-, Leber und Hirnsyphilis mit Vorliebe auf. Rosenthal (B. kl. W. 1900) macht für die Herzsyphilis in erster Linie den Alkoholismus verantwortlich. Schon Tarnowski (zit. Hecht, 52) wies darauf hin, daß der Alkoholismus die ungünstige Lokalisation im Gefäßsystem, der Leber, den Nieren usw. begünstige. Der von Rosenthal und Gerhardt behauptete Einfluß auf die Entwickelung der Lebersyphilis wird von Lochte (zit. Müller) bestritten. Die unheilvollen Erweiterungen der Aorta scheinen besonders bei syphilitischen Trinkern sich auszubilden. Nach Müller hat bei Herz- und Hirnsyphilis der Alkohol einen hervorragenden, wenn nicht den bedeutendsten Einfluß. Besonders neigen nach Müller die Trinker, die es nicht im landläufigen Sinne sind, sondern viel vertragen und täglich ansehnliche Mengen Wein oder Bier vertilgen, zu den hauptsächlich später auftretenden syphilitischen Erkrankungen des Gefäß- und Nervensystems (viel weniger zu der bösartigen Syphilis der ersten Jahre). Nach Tarnowski kommen auf 100 Fälle von Hirnsyphilis 43 Alkoholiker, Lochte fand 2 auf 7 (zit. Müller), Kaufmann (Vereinsbl. Pfälz. Ärzt. 1905, Nr. 10) unter 73 Fällen 16 = 22,2% mit zugestandenem Alkoholismus. Übrigens

wirken auch gelegentliche Exzesse schädlich (Tarnowski, Klotz, zit. Müller) und begünstigen nach Tarnowski die Entstehung gemischter Ansteckungsformen (eitrig syphilitischer Knoten). Nach Oppenheim können gehäufte Exzesse auch bei Nichtalkoholikern den Anstoß zur Entwickelung einer Hirnsyphilis geben. Weiterhin sind nach Neumann-Wien bezeichnend für den Trinker rasch auftretende Rezidive, schwere Formen der Frühsyphilis, schwere eitriggeschwürige und gummöse Formen der Spätsyphilis, häufige Erkrankungen des Zentralnervensystems bei relativ kurzem Bestehen der Syphilis; auch Affektionen im Bereich der sensiblen Nerven, des Gesichtsnervs, der Arm-, Hüft- und Beinnerven, der Sehnen und Sehnenscheiden u. a. gehören zu den markanten Eigentümlichkeiten der Syphilis der Trinker. Ullmann in Wien hat auf der Abteilung des Prof. Lang die als Syphilis ulcerosa praecox bezeichnete bösartige Form der allgemeinen Syphilis im Frühstadium, die sich durch raschen Eintritt von schmerzhaften Geschwüren (an Stelle der Hautausschläge) mit Ausgang in entstellenden Narben auszeichnet, in 38 Fällen von 140 gefunden, von denen 26 notorische Säufer betrafen (8. Kongr., 103). Rosenthal (105) macht noch auf den schwereren Verlauf der Syphilis bei Schlächtern, Kutschern, Bierfahrern, Biermamsells und allen denen aufmerksam, die durch ihren Beruf zum Trinken verführt werden. Auch andere Autoren (Barin, Dubois, Dielay, Bäumle, Lang, zit. Müller, sowie Zeißl, Med. Kl. 1908, 534) betonen, daß die Syphilis bei Trinkern einen schwereren Verlauf nimmt. In dieser Hinsicht sind die Beobachtungen interessant, die Kolb 1897 bei den Negern im Innern von Ostafrika gemacht hat. Diese sind in der Regel gegen Syphilis immun oder acquirieren nur leichte Formen, die ohne Sekundärerscheinungen heilen. „Sieht man aber sekundäre oder tertiäre Symptome, so kann man sicher sein, daß der Patient ein Säufer ist, und man braucht nur den Alkohol entziehen, um baldige Heilung zu erzielen.“ Eine Umfrage von Scheube bei Tropenärzten ergab, daß 19 von 59 Ärzten eine ungünstige Beeinflussung der Syphilis durch den Alkohol konstatierten, während 6 eine solche leugneten. Übrigens nimmt auch die Lepra nach Kolb bei den Eingeborenen, wenn sie trinken, die schwere Form an, die sich umgekehrt zur leichteren zurückbilde, wenn der Alkohol fortgelassen werde. Scheubes Umfrage hat aber keine Bestätigung gebracht.

Es scheint nach den vorliegenden Statistiken auch nicht unwahrscheinlich, daß der Alkoholismus zu den Krebser-

krankungen disponiert, die nach den neueren Anschauungen vermutlich auch infektiöser Natur sind. Ich habe bereits oben gelegentlich der Erkrankungen der Speiseröhre eine Notiz von Boas gebracht, wonach 40% der von ihm beobachteten Fälle von Speiseröhrenkrebs Schnapstrinker betrafen. Damit in Einklang würde eine Mitteilung von Riechelmann (B. kl. W. 1902, Nr. 31) stehen, wonach unter 77 im Friedrichshainer Krankenhaus zu Berlin sezierten Fällen von Speiseröhrenkrebs 72, nach Hüffel in München von 50 Fällen 43 auf Männer und nur 5 bzw. 7 auf Frauen kamen. Auch von Magenkrebs waren 169 Männer und nur 119 Frauen betroffen, obgleich die Frauen infolge der bei ihnen so häufigen Magengeschwüre gerade für Magenkrebs disponiert scheinen. Von Darmkrebs waren 33 Männer und nur 23 Frauen befallen. Bei wohlhabenden Leuten tritt die Bevorzugung des männlichen Geschlechts noch mehr hervor, indem nach einer Mitteilung des Wiener Chirurgen v. Eiselsberg auf 3 Fälle von Darmkrebs bei Männern 1 bei Frauen kommt. Der englische Chirurg Robert fand auf 36 Magenkrebse bei Männern 23 bei Frauen und der amerikanische innere Kliniker Osler auf 126 Magenkrebse bei Männern nur 24 bei Frauen (zit. Liebe 61). In Preußen (Med. stat. Nachr. 1909, B. 1) betrafen i. J. 1907 von 10540 Todesfällen bei Männern, 12331 bei Frauen mit Angaben über die befallenen Organe die Verdauungsorgane (hauptsächlich Magen) 9453 M. = 90%, 8341 W. = 65%. In Sachsen betrafen nach Radestock 1873—1903 von den Krebstodesfällen bei Männern 81,9%, bei Frauen nur 59,9% die Verdauungsorgane. Nach Pilf, der in einem Dorfe, wo der Schnaps sehr beliebt ist, in 10 Jahren unter 35 Fällen von Krebs 24 Magenkrebse, davon 17 bei Männern, beobachtet hat, finden durch den fortwährenden Reiz des Alkohols und die alkoholischen Magenkatarrhe die Krebsparasiten im Magen den besten Boden, wozu die allgemeine Herabsetzung der Widerstandskraft des Organismus und des Blutes der Alkoholiker kommt. Daß Trinker besonders von Magenkrebs stärker befallen werden, erscheint Baelz wenigstens für Japan sicher. Nach Kounieff ist der Magenkrebs in den Landesteilen, wo der Zider zu Hause ist, verhältnismäßig häufig. Daß sich in Buffalo, wie Lyon im Buffalo med. Journal (Mai 1901) in einer Arbeit über die Verbreitung des Krebses nach einer 20jährigen Statistik mitteilt (Med. Zbl. Chir. 1901, Nr. 33), die Deutschen 4,81 mal empfänglicher für Magenkrebs zeigen als die Amerikaner, erklärt Mohr zum Teil durch den (Bier-)Alkoholismus der

Deutschen, der besonders die Magenschleimhaut angreift. Auch nach Billings (zit. Baelz) ist der Krebs, besonders der Magenkrebs, bei den Deutschen unverhältnismäßig häufiger. Man wird daher wohl kaum fehl gehen, wenn man die starke Alkoholdurchseuchung der Männer für diese außerordentlich viel höhere Prädisposition der Männer gegen die Krebserkrankungen geschlechtlich indifferenter Organe verantwortlich macht. Auch diejenigen Berufe, die dem Alkoholismus sehr ausgesetzt sind, scheinen dem Krebs mehr zu verfallen als andere, wo eine besondere Veranlassung zum Alkoholmißbrauch nicht vorhanden ist. Es ergibt nämlich die englische Statistik von 1890—1892, daß die Sterblichkeit am Krebs, die bei der Gesamtbevölkerung 47 p. m. beträgt, bei den Gastwirten 53, bei den Kellnern 65 (Westergaard, Lehre von der Mortalität, 2. A. 629), bei den Mälzern 61, bei den Brauern 78, bei den Fleischern 57 (ib. 585), bei den Droschkenkutschern 58, bei den Fuhrleuten 59, bei den Seeleuten 60 (ib. 555), bei den im Transportwesen (im Handel) Beschäftigten 53, bei den Handelsreisenden 63 (ib. 549), bei den Telegraphenarbeitern in London 58, bei den Kohlenarbeitern 56 (ib. 607) beträgt, während sie z. B. bei Kontorpersonal nur 40, bei der berufstätigen Bevölkerung in Ackerbaubezirken 40, in der Textilindustrie 43, bei Instrumentenmachern 43, Lehrern 39, Geistlichen 35 beträgt (ib.). Kolb fand eine besondere Häufigkeit des Krebses bei Gastwirten, Wirtshausbediensteten, Küfern, Fleischern und Handlungsreisenden. Wie de Bovis in der Semaine médicale (1902, 315) ausführt, wird nach der holländischen Enquete der Alkohol in 23,4% der Fälle, nach der deutschen in 14,7% bei Männern und 0,9% bei Frauen, nach der belgischen in 0,4% der Fälle als prädisponierende Ursache beschuldigt. Nach Neves (Z. Krebsf. 1909, Jber. ges. Med. 1909, I, 457) wurden in Portugal Mai und Juni 1904 unter 1184 ärztlich behandelten Krebskranken Alkohol als schwächendes Moment bei 95 = 8,6% (17,2% M., 2,4% W.) ermittelt. Nach den Mitteilungen, die Professor Baelz in Tokio in der 7. Sitzung des deutschen Komitees für Krebsforschung (1902) gemacht hat, ist Krebs bei den sehr mäßigen bzw. enthaltsamen Japanern seltener als bei den in Japan lebenden Europäern. Ein deutlicher Unterschied zeigt sich bei der Vergleichung von Abstinenten mit Nichtabstinenten. Nach Newsholm, der das (allerdings etwas kleine) Material der Lebensversicherung United Kingdom Temperance and General Provident Institution für 1891, 1896 und 1901 untersucht hat (125 Krebstodesfälle), kamen auf 100

Krebstodesfälle bei Nichtabstinenten nur 72 bei Abstinenten. Es ist danach wenigstens nicht unwahrscheinlich, daß die unheimliche Ausdehnung des Krebses in den letzten Jahrzehnten zum Teil mit der Verallgemeinerung des Alkoholgenusses zusammenhängt.

In Deutschland stieg die Krebssterblichkeit nach v. Leyden in einem Jahrzehnt um 50%, in New-York hat sie sich nach Rosswel Park in den letzten 50 Jahren sogar verfünffacht. In Preußen stieg sie 1903–1908 von 598 bis 665 auf 1 Mill. E. (Med. stat. Nachr. 1909, 354), in Sachsen (Zschr. Kgl. St. Landesar. 51 Jg., 262) ebenso 1873—1903 von 580 bis 910; in der Charité 1875—1908 von 9,4% auf 12,2% der Todesfälle (Orth, B. kl. W. 1909, Nr. 13).

Auch der Umstand, daß die Krebskrankheit nach allgemeiner Übereinstimmung jetzt die Bevölkerung in einem durchschnittlich jüngeren Alter befällt als früher (in Chemnitz starben z. B. nach Radestock vor dem 40. Lebensjahre an Krebs 1890—93 10,89%, 1894—99 aber 11,22%) läßt sich dadurch erklären, daß die zunehmende Alkoholisierung die Widerstandskraft gegen Krebs jetzt in einem früheren Alter schädigt.

Für die Erklärung der Erfahrungstatsachen vom prädisponierenden Einfluß des Alkohols bei Infektionskrankheiten ist durch neuere experimentelle Untersuchungen die wissenschaftliche Grundlage geschaffen worden. R. Koch und Doyen gelang es bei Tieren, die an und für sich wenig für Cholera empfänglich sind, durch große einmalige Alkoholgaben Cholerainfektion zustande zu bringen. Die Untersuchungen, die Thomas an der Straßburger Klinik über den prädisponierenden Einfluß des Alkohols bei Cholera angestellt hat, ergaben, daß der Alkohol bei Kaninchen die Disposition für die Erkrankung ungefähr um das Sechsfache steigert. Daß diese Prädisposition nicht etwa durch den alkoholischen Magen-Darmkatarrh geschaffen wird, erhellte daraus, daß viel stärker reizende Substanzen, z. B. Kroton-Öl, nicht so prädisponierend wirkten; auch zeigte sich die prädisponierende Wirkung des Alkohols selbst dann, wenn Alkohol in sehr verdünnter Lösung gegeben wurde, so daß von einer erheblichen Reizung der Magen-Darmschleimhaut keine Rede sein konnte. Es ging aus den Experimenten mit Bestimmtheit hervor, daß es sich um eine Abschwächung der natürlichen Widerstandskraft des Körpers (der bakteriziden Kraft des Blutserums) gegen das Choleragift durch selbst geringe Alkoholdosen handeln mußte.

Dazu kommt nach Thomas noch die Beeinträchtigung des Stoffwechsels und gewisser Funktionen durch Alkohol, sowie eine gefäßverengernde Wirkung, um die geringe Widerstandsfähigkeit der Alkoholiker zu erklären.

Ähnliches gilt, wie weitere Untersuchungen zeigten, für andere pathogene Bakterien. So haben nach Gruber (82), Nocard und Roux durch Alkoholverabreichung die Impfung mit abgeschwächten Rauschbrandbazillen erfolgreich und Platania Hunde für Milzbrand empfänglich gemacht. Ebenso fand der amerikanische Arzt Abbot, daß die normale Widerstandskraft der Kaninchen gegen Infektion mit verschiedenen pathogenen Mikroorganismen durch regelmäßige Alkoholgaben merklich vermindert wird. Valagussa und Raneletti fanden, daß Tiere, die längere Zeit Alkohol bekamen, eine gesteigerte Empfänglichkeit für Diphtheriebazillen zeigen. Sehr interessant sind auch die Versuche von Déléarde an Kaninchen, die ergaben, daß die Immunität gegen Tollwut, Wundstarrkrampf und Milzbrand durch Schutzimpfungen im allgemeinen nur erzeugt werden kann, wenn den Tieren kein Alkohol verabreicht wird, daß sie durch Alkoholisierung der Tiere (täglich $1^1/_2$—$2^3/_4$ Teelöffel voll während der Zeit der Impfung) unmöglich gemacht wird, während die Verabreichung vor der Periode der Schutzimpfungen einen geringeren Grad des Schutzes bewirkt, und daß schließlich die bereits erfolgte Immunität (gegen Wundstarrkrampf) durch nachträgliche Alkoholbehandlung rasch wieder verloren geht. Im Einklang damit steht die klinische Erfahrung, daß von Tollwut befallene Alkoholiker trotz rechtzeitiger Impfungen meist der Krankheit erliegen.

Bereits 1887 hat Dujardin Beaumetz Beobachtungen mitgeteilt, wonach der Alkohol die Wirksamkeit der Impfungen zu paralysieren scheint; zahlreiche solche Beobachtungen sind auch im Pasteurschen Institut gemacht worden.

Pawlowski konstatierte, daß Meerschweinchen, denen er während eines Monats täglich 1 ccm Schnaps verabreichte, nach Einspritzung von Eiterkokken wesentlich schneller zugrunde gingen als die Kontrolltiere, und daß an der Stelle der Infektion umfangreiche subkutane Ödeme entstanden, während die Kontrolltiere nur begrenzte Eiterherde zeigten. Besonders zahlreiche und eingehende Versuche hat Laitinen (1900) im hygienischen Institut zu Halle bei 556 Tieren (Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen, Hühnern, Tauben und einigen Mäusen) mit Milzbrand, Tuberkelbazillen und Diphtherietoxin angestellt. Diese ergaben, daß der Alkohol, in kleineren oder größeren Mengen verdünnt während einer kürzeren oder längeren Zeit verabreicht, eine deutliche und meist recht erhebliche Steigerung der Empfänglichkeit für künstliche Infektionen hervorruft. Größere Alkoholmengen übten diese Wirkung in höherem Grade als kleinere (0,5 bis 0,8 ccm

abs. Alk. pro Tag und kg Tier), die die deutlichste Wirkung bei der Infektion der Hühner mit Milzbrand ergaben.

Bei Milzbrandinfektion starben von den im allgemeinen wenig empfänglichen (meist längere Zeit vor der Infektion) alkoholisierten Tieren 86%, von den nicht alkoholisierten Kontrolltieren nur 40%; bei sehr empfänglichen Tieren, die mit abgeschwächten Milzbrandkulturen behandelt wurden, waren die entsprechenden Zahlen 35% und 50%. Bei der Vergiftung mit Diphtherietoxin gingen von den Alkoholtieren 87%, von den Kontrolltieren 66% und erst nach längerer Zeit zugrunde.

Bei weiteren Untersuchungen mit kleinsten Alkoholmengen (0,1 ccm pro kg) an Kaninchen und Meerschweinchen beobachtete Laitinen (1907), daß im selben Stall an einer zufälligen Kaninchenseuche, die ca. 16 Tage vor Ende der Alkoholverabreichung ausbrach, von den 20 mit Alkohol (ca. 8 Monate) behandelten Kaninchen 13 = 65%, von 20 Kontrollkaninchen im selben Stall nur 9 = 45% eingingen, und daß Meerschweinchen, die 4 Monate mit Alkohol behandelt wurden, nach Infektion mit Diphtherietoxin 53 Tage später, durchschnittlich in 13, die Kontrollmeerschweinchen aber erst nach durchschnittlich 21,7 Tagen zugrunde gingen, obgleich diese nur ein Durchschnittsgewicht von 650, jene von 703 g hatten. Ähnlich beobachtete Hodge (Phys. aspects of the liquor problem 1, 368, zit. Horsley, 292) gelegentlich anderer Untersuchungen an Hunden eine epidemische Krankheit, die ihren Eingang in den Hundestall fand, und die 5 alkoholisierten Hunde zuerst und schwerer befiel, von denen einer daran starb, während die nicht alkoholisierten Kontrollhunde die Krankheit in der mildesten Form bekamen. Kern, der bei seinen Versuchen mit Tuberkelbazilleninfektion an Meerschweinchen (s. unten) eine Pneumokokkeninfektion beobachtete, an der ein Teil der Versuchstiere zugrunde ging, fand:

	Sterblichkeit in %:	
Dosen Alkohol:	Alkoholtiere	Kontrolltiere
kleine (0,5—0,8 ccm)	33	16
mittlere	30	—
große	55	7

Was speziell die Tuberkulose betrifft, so haben Achard und Gaillard (Tuberkulosekongr. 1906) entgegen den Resultaten von Roos, Mircoli und Gervino (s. S. 322) gefunden, daß Meerschweinchen, die, mit Tuberkelbazillen infiziert, täglich subkutan oder durch den Mund Alkohol (bis 3 ccm pro kg) erhielten, weit früher starben als die Kontrolltiere (nach 63 bzw. 76 Tagen gegen 174). Auch Kern fand, daß Meerschweinchen, die eine längere Zeit vor bzw. nach der Infektion mit Tuberkelbazillen kleinere, mittlere und

größere Dosen Alkohol erhielten, eine wesentlich kürzere Zeit lebten als die Kontrolltiere.

Die Lebensdauer gegenüber den Kontrolltieren war nach kleinen Dosen längere Zeit vor der Infektion 58 : 65 bzw. 122 : 145, nach mittleren ebenso 36 : 57, nach mittleren längere Zeit nach der Infektion, der nach 18 Monaten eine zweite folgte, 27 : 51, nach großen längere Zeit vor Infektion 109 : 143.

Die neuesten Untersuchungen Laitinens (1911) mit sehr kleinen Alkoholdosen, 0,1 ccm pro kg, die die Hälfte von 30 mit Tuberkelbazillen geimpften Kaninchen vom Tage der Impfung täglich erhielten, während die 15 Kontrollkaninchen dafür die entsprechende Menge Wasser bekamen, beide Gruppen über 4 Monate hindurch, ergaben, daß von den 15 Alkoholkaninchen 12 = 80%, von den 15 Wasserkaninchen aber nur 9 = 60% starben; ebenso starben in einem zweiten entsprechenden Versuch an Meerschweinchen von 12 Alkoholtieren während der Beobachtungszeit 4 = 33,33%, von den 12 Wassertieren aber nur 2 = 16,66%. Es ergibt sich aus diesen sehr sorgfältig ausgeführten Versuchen, daß schon sehr geringe Alkoholmengen, täglich verabreicht, die Widerstandskraft gegen die Infektion mit Tuberkelbazillen deutlich herabsetzen.

Versuche, die Kögler im Wiener hygienischen Institute mit mittleren Alkoholgaben (0,1—0,2 ccm bis zur Maximalgabe von 1,5 ccm pro Tag und kg) vorzugsweise an Meerschweinchen angestellt hat, die mit dem Friedländerschen Pneumoniabazillus infiziert wurden, ergaben, daß, während von den Alkoholtieren 56% zugrunde gingen, es bei den Kontrolltieren nur 35% waren (Gruber, 84). Auch Ausems fand, daß Kaninchen, die längere Zeit täglich geringe Alkoholmengen (in verdünntem Zustande) bekommen hatten, eine Herabsetzung der Widerstandskraft gegen verschiedene Infektionen zeigten. Versuche von Goldberg ferner zeigten, daß die natürliche Immunität bei Tauben gegen Milzbrand bedeutend abgeschwächt wird, wenn man ihnen sofort nach der Infektion oder in den nächsten Tagen mittlere Dosen ($1^1/_2$—2 ccm) oder große (2—3 ccm) Monopolbranntwein gibt; auch chronische Vergiftung vor der Infektion ergab eine Herabsetzung der Immunität, die um so deutlicher war, je länger die Alkoholisierung bis zur Infektion gedauert hatte.

Nach Laitinen beruht die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit durch Alkohol bzw. die prädisponierende Wirkung des Alkohols vor allem auf den abnormen Vorgängen oder pathologischen Veränderungen, die der Alkohol in den verschiedensten Organen (besonders Leber, Nieren, Herz) hervorruft; dazu kommt nach Laitinen, daß der Alkohol

die Alkaleszenz des Blutes, sehr wahrscheinlich auch die Zahl der farblosen Blutkörperchen (Leukozythen) verringert, die die Bakterien in sich aufnehmen und unschädlich machen („fressen", daher Phagozythen). Auch nach Zagari setzt Alkohol die Alkaleszenz des Blutes herab, während die bakterizide Eigenschaft des Blutes nur wenig vermindert wird.

Weitere Untersuchungen Laitinens (1907) mit kleinsten Alkoholmengen (0,1 ccm pro kg) ergaben, daß sogar diese nach 12—89tägiger Verabreichung die Resistenz der roten Blutkörper herabsetzten und, was aber Friedberger und Döpner mit viel größeren und längere Zeit fortgesetzten Alkoholgaben (2,5 g pro kg) nicht konstatieren konnten, sie leichter hämolysierbar für Rinderserum machte, und daß nach 2—6monatlicher Verabreichung auch die bakterizide Eigenschaft des Blutes ein wenig geringer wurde (19,75% gegen 2,05% bei den Kontrolltieren).

Die Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols auf die Bildung der Antikörper (Schutzstoffe) im Blut ergeben kein ganz einheitliches Resultat, wenn auch die meisten Autoren, wenigstens mit wiederholten und größeren Dosen, eine Verringerung der Schutzstoffe gefunden haben.

Abbot und Bergey zeigten 1902, daß tägliche Alkoholgaben (3,5—10 ccm!) bei Kaninchen eine Verminderung des hämolytischen Komplements des Blutes um 20—50% und der Alexine (Abwehrstoffe) oder Immunkörper bis 30% hervorrufen. Nach Trommsdorf beeinträchtigt Alkohol bei Meerschweinchen in größeren oder längere Zeit fortgegebenen kleineren Gaben die bakteriziden und bakteriolytischen Eigenschaften des Blutes und verringert die Bildung spezifischer Antikörper; in sehr geringen Dosen soll er aber die Widerstandskraft vermehren. Friedberger fand, daß eine einmalige berauschende Dosis mit gleichzeitiger Verimpfung von abgetöteten Cholerakulturen die Bildung der Antikörper durchschnittlich um das 2,5fache steigerte, eine längere Zeit fortgesetzte Behandlung mit Alkohol (3—4 ccm pro kg) aber diese um das 16fache herabsetzte. Nach Fränkel wirken jedoch sowohl große als auch längere Zeit fortgesetzte kleine Dosen Alkohol anregend auf die Bildung der Antikörper. Auch Leva kam bei Versuchen mit Typhusinfektion zu dem Resultat, daß selbst längere Zeit (25 Tage) fortgesetzte Verabreichung von Alkohol in ziemlich großen Mengen die Produktion von Antikörpern (in den lymphatischen Organen) nicht stört. Nach Parkinson steigern kleine Dosen zeitweilig die Bildung von Antikörpern. Wie diese abweichenden Resultate zu erklären sind, steht dahin.

Größere Übereinstimmung herrscht bezüglich der schädigenden Einwirkung des Alkohols auf andere Schutzstoffe im Blut, die sogenannten Opsonine, die die Leukozythen zum „Auffressen" (Phagozythose) der eingedrungenen Bakterien befähigen und anregen. Nach Parkinson haben kleine Dosen keinen Einfluß, große erniedrigen die Phagozythose (den opsoninischen Index) für 24 Stunden, während wiederholte mäßige Dosen eine dauernde Erniedrigung hervorrufen. Nach Rubins Versuchen im Reagenzglase setzt Alkohol schon in einer Verdünnung von 1:500 die Phagozythose deutlich herab; durch stärkere Lösungen wird sie in wachsendem Maße vermindert und verschwindet nach 1:50 ganz. Stewart fand ebenso bei Versuchen im Reagenzglase, daß Alkohol nach Zusatz von 5%, 10% und 20% die Phagozythose um 52,71%, 66,57% und 86,11% herabsetzte. Versuche beim Menschen mit Portwein (60 g) ergaben ebenfalls eine Herabsetzung des opsoninischen Index um 37% für Tuberkelbazillen, um 42% für Streptokokken.

Laitinen (1909) hat auch zahlreiche Untersuchungen bei Menschen angestellt. Danach scheint Alkohol in geringen Dosen die normale Widerstandsfähigkeit gegen artfremdes Blutserum oder gegen ein Immunserum etwas herabzusetzen; ferner zeigte sich die hämolytische Kraft des Serums von Nichtabstinenten geringer als von Abstinenten; das Ausfällungsvermögen zwischen Menschenserum und Immunserum war bei Nichtabstinenten größer, ebenso die Komplementwirkung, während die bakterizide Kraft (gegen Typhus) bei Nichtabstinenten geringer war als bei Abstinenten.

Homèn (zit. Laitinen 1909 u. 1911) hat nach Einspritzungen von Tuberkelbazillen in die Nerven und das umgebende Bindegewebe von Kaninchen gefunden, daß bei alkoholisierten Kaninchen die phagozytären Schutzkräfte sowie die Heilungsvorgänge namentlich im neugebildeten Bindegewebe weniger, der Gewebszerfall dagegen stärker ausgesprochen war als bei Kontrollkaninchen, die keinen Alkohol bekommen hatten.

Nach Th. Müller, der Kaninchen mit Typhusbazillen infizierte, vermindert Alkohol (1 Stunde vor der, 1 Stunde nach der Infektion sowie in den nächsten 3 Tagen, im ganzen 30—40 ccm) die Bildung der immunisierenden Agglutinine (Verklumpungssubstanzen) durchschnittlich um mehr als das Fünffache.

Wie den durch lebende Organismen (Bakterien) erzeugten Giften (Infektionen), so erliegt der Alkoholiker auch leichter den präformierten chemischen Giften, den Intoxikationen. Das gilt zunächst für die Bleivergiftung. Grisolle hat schon 1835 die Beobachtung verzeichnet, daß nüchterne Bleiarbeiter der Bleikrankheit entgehen. Dasselbe bemerkt

Tancquerel des Planches in seinem Traité des maladies de plomb (Paris 1839) und setzt hinzu, daß, wenn sie einmal erkranken, dies erst sehr spät geschehe und die einzelnen Anfälle in sehr großen Zwischenräumen kommen, während nach den Angaben der meisten Fabrikanten das Trinken mächtig zu dieser Krankheit prädisponiere; Tancquerel hat in einer großen Zahl der Fälle die Krankheit sich am Morgen nach einem Exzeß entwickeln sehen. Archaumbault und Pauvert haben die Bleikrankheit der Alkoholiker eingehender studiert, während Renault, Samson, Déjérine-Klumpke, Combemale und Fra'nçois die besondere Neigung der Alkoholiker zu den nervösen Störungen der Bleikrankheit betont haben. Nach diesen Autoren ist es besonders der alkoholische Magenkatarrh, der die Bleiaufnahme begünstigt. Baron hat in einer zusammenfassenden Arbeit über die Beziehungen zwischen Alkoholismus und Bleivergiftung nachgewiesen, daß der akute und chronische Alkoholmißbrauch das Auftreten der Bleivergiftungen, vor allem der Bleilähmungen, fördert, und daß die Bleilähmung auf alkoholischer Basis eine besonders schwere zu sein pflegt. Eine vom internationalen Arbeitsamt in Basel veranstaltete Umfrage über die Wirkungen des Alkoholgenusses auf eine Prädisposition zu Bleierkrankungen ergab eine fast allgemeine Übereinstimmung der Ärzte und Fachmänner in dieser Hinsicht. (Int. Mschr. 1902, 292.) Auch Dipl.-Ingenieur Müller betont in seiner preisgekrönten Schrift: „Die Bekämpfung der Bleigefahr in Bleihütten" (Jena 1908, 95), daß der Alkohol ganz entschieden die Widerstandsfähigkeit selbst kräftiger Leute gegen Blei herabsetzt, daß aber Alkoholiker von schwachem Körperbau eine ganz auffallende Empfindlichkeit gegen Blei haben. „Arbeiten, die gesunde, ordentliche Leute jahrelang verrichteten ohne Schädigung der Gesundheit, verursachen bei schwächlichen Trinkern oft schon nach Monaten eine Bleierkrankung." Andererseits besitzen nach Biondi (Rivist. crit. clin. med. 1906, zit. Zbl. inn. Med. 1906, Nr. 52) Arbeiter, die in Blei-, Quecksilber- und Antimongruben arbeiten, eine auffällig geringe Widerstandsfähigkeit gegen Alkohol. Ähnliches ergaben Experimente an Kaninchen, die täglich kleine Mengen Bleisalze bekamen.

Ebenso widerstehen Alkoholiker auch weniger den Arsenikvergiftungen*). Nach den Beobachtungen, die

*) Auch bei Hunden lassen sich Blei- und Arsenikvergiftungen leichter hervorrufen, wenn sie vorher alkoholisiert sind. Ferner ist an die engl. Epidemie von Arsenneuritis bei Biertrinkern im Jahre 1901 zu erinnern.

Friedländer bei Anilinarbeitern gemacht hat, verstärkt Alkoholgenuß bzw. Alkoholismus die Disposition zur Vergiftung mit Anilinfarbstoffen (Benzolderivaten) in einer Weise, daß der Alkohol als „Todfeind eines jeden Anilinarbeiters" zu betrachten und auch in der Form des Bieres und in den geringsten Mengen absolut schädlich ist. Unter 6 Fällen von Anilinvergiftung, die L. Mohr beobachtet hat, waren bei 5 die Vergiftungserscheinungen nach mehr oder weniger starkem Alkoholgenuß in die Erscheinung getreten. Es ist ferner schon lange bekannt, daß Chloroform von Alkoholikern sehr schlecht vertragen bzw. bei ihnen sehr beunruhigende Symptome auslöst. Während Frauen und Kinder die Narkose im allgemeinen sehr gut und ohne Erregungsstadien vertragen, sind solche bei den Männern in geringerem oder stärkerem Grade die Regel.

F. Ries weist darauf hin, daß geisteskranke Männer in der Irrenanstalt, wo ein alkoholfreies Regime herrscht, ebenso leicht zu narkotisieren sind, wie Frauen und Kinder. Die gleiche Beobachtung habe ich stets bei Narkosen in der Irrenanstalt gemacht. Christ bemerkt, daß der stämmigste „wildeste" Araber oder Kurde (die ganz alkoholenthaltsam leben) beim Chloroformieren ruhiger einschläft als ein Kind.

Nach dem Sammelbericht der British Medical Association (1901) über zirka 15000 Narkosen kamen von 163 Narkosen bei Alkoholikern 26 = 16% Komplikationen, davon 9 gefährliche vor, unter 181 Herzkranken dagegen, bei denen die Narkose sehr gefürchtet ist, nur 25 = 13,7% (zit. D. m. W. 1901. Lit. Beil., 87). Endlich ist noch daran zu erinnern, daß auch dem Morphinismus und anderen narkotischen Suchten Trinker besonders leicht verfallen. In einer großen Anzahl von Fällen sind die Morphinisten zugleich Alkoholisten. Von den in Dalrymple Home behandelten 475 Trinkern waren, wie bereits erwähnt, 26 zugleich Morphinisten usw. Rechnet man den Tabaksmißbrauch auch zu den narkotischen Suchten, so waren nur 49 Trinker frei von solchen, wie denn erfahrungsgemäß die Trinker auch meist Raucher sind.

Nach Hunt setzen ganz geringe nicht berauschende Alkoholmengen, längere Zeit hindurch verabreicht, die tödliche Dosis Azetonitril auf die Hälfte oder ein Drittel herab bzw. steigern die Empfindlichkeit gegen Azetonitril in entsprechendem Maße, infolge der durch Alkohol gesteigerten Oxydation, wodurch Cyanwasserstoff frei wird, der die Vergiftung bedingt. Es weist dies nach Hunt darauf hin, daß die erhöhte Toleranz gegen Alkohol, die bei manchen vorhanden ist und auf einer erhöhten Fähigkeit, den Alkohol zu oxydieren, zu beruhen scheint (s. S. 180), mit tiefgehenden bestimmten physiologischen Veränderungen verbunden ist, die selbst nach verhältnismäßig kurz dauerndem Genuß geringer Alkoholmengen sich zeigen. In Übereinstimmung mit diesen Resultaten stehen Untersuchungsergebnisse von Trendlenburg, der fand, daß während das Herzgift Antiarin, das in Konzentration von 1:1000 das Herz in 13 Minuten zum Stillstand bringt, es dies mit Hinzufügung von 3% Al-

kohol schon in 8 Minuten bewirkt, und von Wordruff, wonach bei Infusorien ein Zusatz von Kupfersulfatlösung 1 : 12500 zur Nährlösung das Wachstum nicht beeinträchtigt, aber abtötend wirkt, wenn die Infusorien vorher mit Alkohol behandelt wurden.

Was von den Intoxikationen gilt, gilt auch von den Autointoxikationen (den im Körper selbst gebildeten Giften), auf die sich zahlreiche Erkrankungen zurückführen lassen. So wirken die Ermüdungsstoffe, die als solche Gifte gelten, nach Alkoholaufnahme schädigend auf die Sehnenreflexe der angestrengten Körperteile, wie die Beobachtungen von Oekonomakis an Marathonläufern ergeben haben, wonach die Schädigungen am meisten und am stärksten bei den griechischen Läufern auftraten, die sich während des Laufes durch reichliche Alkoholika zu stärken gesucht hatten (s. S. 281).

Allen Erkältungskrankheiten ist der Trinker mehr ausgesetzt als der Mäßige oder gar Enthaltsame, wie überhaupt die Widerstandskraft gegen atmosphärische Schädlichkeiten durch Alkoholgenuß (nach Wulffert infolge der Lähmung der Ringsmuskulatur der Hautgefäße) herabgesetzt wird.

Auch für den Hitzschlag, eine allerdings nur gelegentlich und selten auftretende Krankheit, bildet der Alkoholmißbrauch unzweifelhaft eine starke Prädisposition, wahrscheinlich dadurch, daß er die Wärmestauung durch Herabminderung der regulierenden Schweißbildung begünstigt, und das Herz der Alkoholiker bei stärkeren Anforderungen leicht erlahmt. In Australien, wo im Juni 1896 300 Personen an Hitzschlag starben, erklärten die Ärzte einstimmig: „Von allen prädisponierenden Ursachen ist das Trinken geistiger Getränke die häufigste und gefährlichste, sie sind auch eine sehr gefährliche Arznei für solche, die unter der Hitze leiden." (Nat.-Temp. Adv. Juni 1896, zit. Int. Monatsschr. 1896, 283). Unter 110 Fällen, die Norton im Presbyterian-Hospital zu Neuyork vom 8. bis 13. August 1896 beobachtet hat, war ausgeprägter Alkoholismus in 32%, mäßiger in 40% zu konstatieren; in 12% waren keine Daten zu erhalten. Die schweren Fälle betrafen fast alle, die Todesfälle ausschließlich Männer. Ebenso waren nach Philips in Washington unter 465 Fällen von Hitzschlag, bei denen etwas über ihr Verhalten zum Alkohol bekannt war (unter 841 Fällen) 140 = 30% starke, 230 = 50% mäßige und 95 = 20% Nichttrinker; unter 70 (von 141) Gestorbenen mit bekanntem Verhalten zum Alkohol befanden sich 41 = 60% starke, 22 = 30% mäßige, 7 = 10% Nichttrinker. Lewis und Packard haben im Sommer 1901 in Philadelphia 91 Personen (60 M., 31 W.) an Hitzschlag behandelt und 12

Todesfälle gehabt, davon die Hälfte bei Alkoholikern. Auch diese Autoren sind der Ansicht, daß der Alkohol von großem Einfluß beim Hitzschlag ist. Besonders gilt dies für die Tropen, wo der Hitzschlag bei Europäern ziemlich häufig vorkommt, während die nüchternen Eingeborenen ihm weniger ausgesetzt sind. Nach Richard findet man in den Abhandlungen über den Hitzschlag oft erwähnt, daß die betreffenden Individuen Alkoholiker waren, und daß sie in den Tagen oder am Tage vorher alkoholische Exzesse begangen oder auch nur geringe Mengen von Alkohol zu sich genommen hatten. Zuber hat der Société médicale des hôpitaux zu Paris (12. Okt. 1880) über 10 Fälle von Hitzschlag berichtet, von denen 6 tödlich verliefen; alle 10 waren entweder Alkoholiker oder hatten vorher alkoholische Exzesse begangen. Kelsch betonte bei einer Diskussion in der Acad. Méd. 15. 2. 1895, „daß alle Militärärzte die Beobachtung gemacht haben, daß die dem Alkohol ergebenen Personen oder solche, die jüngst alkoholische Exzesse begingen, vorzugsweise vom Hitzschlag betroffen wurden" (zit. Richard, 260).

Dem entspricht auch eine Beobachtung von Kemény (10. Kongr. 1905, 202), wonach auf einem Marsche seines Regiments bei ungeheurer Hitze einige Tote und 180—200 Marode auf der Straße liegen blieben und, wie die Nachforschungen ergaben, die Gestorbenen alle notorische Trinker waren, während die andern, die z. T. noch längere Zeit im Lazarett liegen mußten, zwar „mäßige Trinker waren, aber doch mehr tranken als sie vertrugen". Leitenstorfer rät übrigens in seinem obengenannten Leitfaden zur Anwendung des Tees gegen die Gefahr des Hitzschlages. „Am besten ist es, die Feldflasche mit Tee- (auch Kaffee-) aufguß zu füllen. Alkoholische Getränke müssen absolut verboten werden."

Die Zunahme des Hitzschlages in Preußen von 62,7 durchschnittlich 1881—1891 auf 125,7 1891—1902 hängt danach wohl sicher z. T. mit der Zunahme des Alkoholkonsums zusammen; auch der Umstand, daß 1898—1902 86,9% über 15 Jahre und 78,6% davon männlichen Geschlechts waren, weist auf diesen Zusammenhang hin (Stat. Korr. 1904, Nr. 15).

Beiläufig möchte ich noch erwähnen, daß nach einer Beobachtung, die 1898 (Ärztl. Zentralanzeiger) veröffentlicht worden ist, der Alkoholgenuß die Widerstandskraft des Körpers gegen den elektrischen Strom herabzusetzen scheint. Während nämlich der elektrische Strom im allgemeinen erst bei 500 Volt den Tod herbeiführt, wurden in dem berichteten Fall 2 dem Alkoholmißbrauch verfallene Arbeiter in Magdeburg durch Berührung der elektrischen Leitungen schon bei einer Spannung von 130 bzw. 230 Volt getötet.. Eine daraufhin angestellte Untersuchung soll ergeben haben, daß in der Tat reichlicher Alkoholgenuß die Widerstandskraft gegen elek-

trische Ströme bedeutend schwächt. Auch nach der „Technischen Woche“ (1905, Nr. 9, zit. Ztg.-Korr. Alkoholfr. 15. 4. 05, 3) ist der Widerstand gegen den elektrischen Strom bei starken Trinkern auffallend gering. Nach Kratter (zit. ib. 15. 1. 06) liegt die Ursache für die besondere Gefährdung der Alkoholiker wahrscheinlich darin, daß das durch den Alkohol entartete Herz nicht genügend widerstandsfähig ist, um die im Augenblicke des Stromschlusses plötzlich eintretende außerordentliche Blutdrucksteigerung auszuhalten; es tritt akute Dilatation und Herzlähmung ein. — Auch die Widerstandskraft gegen andere Schädlichkeiten, wie Überanstrengungen, Entbehrungen, ist bei Alkoholikern vermindert. So kommt es nach Henschen (zit. de la Camp) infolge maximaler Körperanstrengung nur dann zur akuten Herzerweiterung, wenn der Herzmuskel bereits durch Alkoholmißbrauch (oder andere Schädigungen) geschwächt ist. Hierhin würde auch die Beobachtung bei Marathonläufern gehören.

Jede Krankheit tritt, wie bereits vielfach betont wurde, bei den Alkoholtrinkern mit einer größeren Intensität auf und hat einen langwierigeren und bösartigeren Verlauf. Noquet (Lille) betonte auf dem 4. Otologenkongreß in Brüssel den ungünstigen Einfluß, den der chronische Alkoholismus auf den Verlauf eitriger Mittelohrentzündungen ausübt, die besonders intensiv verlaufen und aller Behandlung trotzen. Ferner übt der Alkoholismus einen ungünstigen Einfluß auf die Hautkrankheiten aus. Von den syphilitischen Hauterkrankungen ist dies bereits oben gezeigt worden. Nach Neumann macht aber kaum eine eine Ausnahme. Vor allem sind es die akuten Ausschläge (Exantheme), die bei Trinkern leicht einen blutigen Charakter annehmen. Dasselbe gilt für die Psoriasis (Schuppenflechte), die bei Trinkern einen sehr schweren Verlauf nimmt (White, Morrow). Morrow verzeichnet die auffällige Beobachtung, daß Psoriatiker nach einem Alkoholexzeß regelmäßig einen Rückfall erleiden. Auch Bulkley fand, daß die Psoriasis nach längerer Ruhepause infolge von Genuß geistiger Getränke von neuem mit großer Heftigkeit auftritt, und daß diese die Heilung der Psoriasis und der Akne ungünstig beeinflussen. Ungünstig werden auch besonders mit geschwürigen Prozessen einhergehende Hautkrankheiten beeinflußt. Außerdem kommt es nicht selten zu Eiterungen, Phlegmonen, entzündlichem oder marastischem Brand, zuweilen auch nach Rose zu hämorrhagischem Erysipel. Besonders septische Erkrankungen verlaufen bei Trinkern sehr schwer. Daß Nervenkrankheiten durch Alkohol verschlimmert werden, ist zweifellos.

Besonders gilt dies von den Neurosen (Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie) und Psychosen. Zumal die Unfallsneurose wird durch Alkoholmißbrauch verschlimmert; sie zeigt bei Alkoholisten heftigere Erscheinungen und einen bedeutend längeren Verlauf. Bei Epileptikern und Hysterikern lösen Exzesse häufig Anfälle aus, bei Epileptikern wirkt schon ganz mäßiger Genuß ungünstig; ähnliches gilt für die meisten Geisteskranken (vgl. Kap. VIII).

Schon lange ist bekannt, daß Alkoholisten durch Verwundungen und Operationen sehr gefährdet sind, und daß die Heilung bei ihnen viel langsamer von statten geht.

Kiparsky hat auch in experimentellen Untersuchungen an Kaninchen gefunden, daß sowohl durch akute wie durch chronische Alkoholvergiftung die Heilung der Wunden resp. ihr Verschluß durch Epithel verzögert wird, was nach Kiparsky vorzugsweise mit einer allgemeinen Verminderung der chromatischen Substanz in den epithelialen Geweben (als Folge der verminderten Bildungsenergie der Gewebe) zusammenhängt; auch ist die Infiltration des Wundgrundes mit polynukleären Zellen weniger ausgesprochen. Die Heilung kleiner Hautwunden erfolgt bei Kaninchen mit akuter Alkoholintoxikation durchschnittlich 2 Tage später als bei normalen Tieren. Bei chronischer Vergiftung ist die Verspätung des Wundverschlusses nicht immer so ausgesprochen. Auch die Granulationsbildung ist bei akuter Vergiftung stärker behindert als bei chronischer (Ges. d. russ. Ärzte, 22. 1. 1898, Presse méd. 20. 7. 1898). Nach Maussire ist dabei besonders die Verminderung der farblosen Blutkörperchen durch den Alkohol wirksam.

Ganz einfache Wunden, die bei normalen Menschen anstandslos heilen, führen bei Trinkern oft zu den schwersten Folgen und können tödlich werden. Besonders gefürchtet ist der Säuferwahnsinn, der bei verwundeten Trinkern so häufig auftritt und Operationen bei Trinkern so gefährlich macht. Der Chirurg Kehr hebt in einem Aufsatze über die Mortalität nach Gallensteinoperationen (M. m. W. 1901, 319) hervor, daß selbst kräftige und robuste Männer die Narkose und Bauchhöhlenoperationen viel schlechter vertragen als Frauen (von den Männern starben 40%, von den Frauen nur 8%), und erklärt dies damit, daß sich das starke Geschlecht durch Nikotin und Alkohol die Herzkraft in hohem Maße schädige. Auch gegen Blutverluste sind Trinker sehr empfindlich. Sir Treves sagt: „Ich habe den größten Teil meines Lebens der Chirurgie gewidmet, aber ich kann mit Sir James Paget sagen, wenn ich je zitternd zu einer Operation gegriffen habe, dies nur dann war, wenn ich einen Alkoholiker operieren mußte.“ (Donath, 383.) Fiebig bemerkt (31) nach seinen Erfahrungen in den Tropen, daß man bei den nicht alkoholisierten Eingeborenen und chinesischen Kulis Verletzungen oft in kürzester Zeit heilen sieht,

bei denen jeder Arzt in Europa die schwerste Prognose stellen würde, und zwar unter Verhältnissen, unter welchen die Gefahr septischer Infektion die größtmögliche ist. Fiebig konstatierte, daß die Regeneration des nicht alkoholisierten Gewebes nicht nur schneller und glatter von statten geht als die des alkoholisierten, sondern daß jenes auch bei Wundinfektionen viel besser widersteht, dazu kommt noch, daß die Giftwirkungen bei schweren Verwundungen von alkoholisierten Europäern viel stärker hervortreten als bei nüchternen Individuen. Heyfelder hat im letzten Russisch-Türkischen Kriege die Beobachtung gemacht, daß, während bei den enthaltsamen Tataren und Türken sehr komplizierte Körperverletzungen ohne Fieber und ohne andere unangenehme Erscheinungen heilten, bei den Russen, obgleich sie in denselben Lazaretten lagen und dieselbe ärztliche Pflege genossen, die Wundheilung eine bei weitem ungünstigere war; Heyfelder hebt auch hervor, daß aus dem gleichen Grunde die Türken den Russen im Ertragen von Strapazen und Witterungseinflüssen bedeutend überlegen waren (B. kl. W. 1877, 753). Ähnliches wurde konstatiert im Griechisch-Türkischen und im Russisch-Japanischen Kriege bei den sprichwörtlich mäßigen Japanern, bei denen sehr schwere Verletzungen anstandslos heilten und auch die sonst so gefürchteten Kriegsepidemien nicht auftraten. Die Araber in Algier zeichnen sich nach Azimour trotz der großen Unsauberkeit und der sonstigen unhygienischen Verhältnisse den Franzosen gegenüber durch ihre Widerstandsfähigkeit sowohl in bezug auf Verwundungen als auf Infektionskrankheiten aus. Die schwersten Verwundungen heilen, auch wenn sie erst spät und nach unsaubersten Maßnahmen in Behandlung kommen, in kürzester Zeit; Wochenbettinfektionen kommen bei den Frauen kaum vor. Auch Wundstarrkrampf, Blinddarmentzündung und Typhus, die bei den Franzosen ziemlich häufig sind, kommen bei den Arabern selten vor. Hier sei auch an die so vielfach beobachtete Seuchenfestigkeit und Widerstandsfähigkeit der Juden erinnert.

Literatur.

A. C. Abbot: The influence of acute alcoholism on the normal vital resistance of rabbits to infection. J. exp. med. 1896. I., 447.

A. C. Abbot and D. H. Bergey: The influence of alcoholic intoxication upon certain factors concerned in the phenomena of haemolysis and bacteriolysis. Proc. Amer. Phil. soc. B. 41, 140. Zbl. Phys. 1903, 587.

A. C. Abbot and D. H. Bergey: The influence of alcohol in toxication upon certain factors concerned certain factors of haemolysis. Zbl. Bakt. B. 32, 410.
Achard et Gaillard: Alcool et tuberculose. Congr. Tubercul. Paris 1905. A. gen. méd. 1905, 676.
Alison: Influence de l'alcoolisme sur le developpement de la tuberculose pulmonaire et de la cirrhose atrophique. A. gén. méd. 88. II, 280–299.
Amat: De l'influence des boissons alcooliques sur la génèse, la forme et l'évolution de la tuberculose pulmonaire. Thèse. Paris 1893.
Archambault: Intoxication saturnine par la poussière de cristal chez les ouvriers etc. A. gén. Méd. 1861. B. 18, 143–147.
A. W. Ausems: De invloed van alcohol op den loop van infektioniezekten. Diss. Utrecht 1901. Zbl. inn. Med. 1901. Nr. 21.
B. Azimour: Sobriete et resistance des Arabes. Thèse. Montepellier 1905.
Babes: Tuberkulose in Rumänien. Zschr. f. Tuberk. B. I, 5, 371–381.
M. Barbier: Tuberculose et alcoolisme. Soc. méd. hôpit. 30. 6. 99. Gaz. des maladies infantiles. 18. 7. 1899.
E. Baron: Considérations sur l'alcoolisme chez les alcooliques. Thèse. Paris 1899.
Barthélémy: Influence de l'alcoolisme sur la syphilis. A. d'hyg. 1883. B. 9, 66.
S. Bertillon: Fréquense de la phtisie dans ses rapports avec l'alcoolisme Tuberkulosis 1910, B. 9, Nr. 5. Zit. Laitinen 1911. Mäß. Bl. 1910.
Bonsivrant: Rapports de la tuberculose et de l'alcoolisme. Thèse. Toulouse 1900.
P. Callier: Alcool et phtisie. Thèse. Paris 1899.
de la Camp. S. Lit. zu Kap. IV, S. 295.
H. Christ: Alkoholgenuß in der Türkei. Int. Mschr. 1909, 139–141.
Combemale et François: Recherches expérimentales sur les troubles nerveux du saturnisme chronique. C. r. Acad. sc. 1890, B. 111, 276–278.
N. S. Davis: Report of the influence of alcohol drinkes on the developpement and the progress of pulmonary tuberculosis. Transact. Amer. med. Assoc. 1860. XIII., 565–576, zit. Med. Temp. Rev. 1900, 197.
Déjérine-Klumpke: Contribution à l'étude des polynévrites. Thèse. Paris 1889.
A. Déléarde: Contribution à l'étude de l'alcoolisme expérimental et de son influence sur l'immunité. Ann. inst. de Pasteur 1897, B. 11, 837.
Destrée et Gallemertz: La tuberculose en Belgique. Mémoires couronnées de l'Acad. Méd. Belg. 1889. Zit. Imbault, 32, Legrand, 54.
Donath. S. Lit. zu Kap. IV.
Doyen: Recherches anatomiques et expérimentales sur la choléra épidémique. A. phys. 1888, 179.
Fiebig. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Forel: Alkohol und venerische Krankheiten. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 90–101.
Fränkel: Über den Einfluß des Alkohols auf die Empfindlichkeit der Kaninchen für die Erzeugnisse der Bakterien. B. kl. W. 1905, 42.
E. Friedberger: Über die Intensität der Choleraambozeptoren beim Kaninchen unter dem Einfluß der Alkoholisierung und der Mischimpfung. B. kl. W. 1904, 410.
E. Friedberger u. H. Döpner: Beeinflußt die Darreichung von Alkohol die Resistenz des Kaninchens gegenüber hämolytischen Seris. Zbl. Bakt. 1908, B. 46, 438–439.

A. Friedländer: Zur Klinik der Intoxikationen mit Benzol- und Toluolderivaten mit besonderer Berücksichtigung des sogenannten Anilismus. Neur. Zbl. 1900, Nr. 47.
W. Friedrich: Die Tuberkulose erzeugende Ursache unter der gewerbetreibenden Bevölkerung von Budapest. Ges. Ärzt. Bud. Zschr. Tub. X, 2 u. 115.
L. Galliard: Choléra et alcoolisme. A. gén. Méd. 1893.
Gerhardt: Syphilis innerer Organe. B. kl. W. 1900.
Gervino: L'alcool nella tuberkulose sperimentale. Gaz. osp. 1902, No. 87.
S. J. Goldberg: Über die Einwirkung des Alkohols auf die natürliche Immunität der Tauben gegen Milzbrand und auf den Verlauf der Milzbrandinfektion. Zbl. Bakt., 1. Abt., B. 30, Nr. 18 u. 19.
Graßl: Die gegenwärtige Tuberkulosemortalität in Bayern. Vjschr. ö. Gesundheitspfl. 1906, 304.
Grisolle: Essai sur le colique des plombes. Thèse. Paris 1835.
Gruber: Der Einfluß des Alkohols auf den Verlauf der Infektionskrankheiten. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 80—85.
Guttstadt: Die Sterblichkeit der Gastwirte und anderer männlicher Personen in Preußen, die mit der Erzeugung, dem Vertriebe und dem Verkauf alkoholhaltiger Getränke gewerbsmäßig beschäftigt sind, im Vergleich mit anderen wichtigen Berufsklassen. Klin. Jahrb. 1904.
H. Hecht: Reaktionsfähigkeit des Organismus und Luesbehandlung. M. m. W. 1910, Nr. 49.
Holitscher: Alkohol und Tuberkulose. Prag. M. Wschr. 1908. S. A.
E. A. Homèn: Experimentelle Tuberkulose in den peripheren Nerven und im Bindegewebe bei frischen und bei alkoholisierten Tieren. Finsk. Läkarsk. Förh. 1910, 60. Korr.-Bl. d. med. Pr. 1911, 38.
H. Hoppe: Krankheiten und Sterblichkeit bei den Juden und Nichtjuden. Mit besonderer Berücksichtigung der Alkoholfrage. Berlin 1903.
— Der Einfluß der Mäßigkeit der Juden auf ihre Mortalität und Morbidität. Int. Mschr. 1903. H. 10 u. 11.
V. Horsley u. M. D. Sturge. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
A. v. Hüffel: 50 Fälle von Speiseröhrenkrebs aus dem patholog. Institut zu München. Diss. München 1902.
R. Hunt: Studies on experimental alcoolism. Hyg. Lab. Bull. Washington 1907. Korr. ärzt. med Pr. 1907, 14.
Imbault: Contribution à l'étude de la fréquence de la tuberculose chez les alcooliques. Thèse. Paris 1901.
Kayser: Beitrag zur Alkoholfrage. Dissert. Kiel 1888.
W. Kelynack: The relation of alcoholism to tuberculosis. Lancet 1901, 277—279.
Kern: Alkohol und Tuberkulose. Zschr. Tub. 1910, B. 63, H. 3.
Kiparsky: Einfluß des Alkohols auf die Heilung der Wunden. Ges. wiss. Ärzte. 22. 1. 1898. Presse méd. 20. 7. 1898.
Kögler: Alkohol und Arbeiterversicherung. Vortr. Jahresvers. Österr. Ver. Trunks. 1907. Alkoholg. 1907, Nr. 8, 9—12.
Kolb: Beiträge zu einer geographischen Pathologie Britisch-Ostafrikas. Gießen 1897. Zit. Wülffert 1900, 119.
— Der Einfluß des Berufs auf die Entstehung des Krebses. Zschr. Krebsforsch. 1910, B. 9, 445. Jb. ges. Med. 1911, I, 466.
Kölsch: Arbeit und Tuberkulose. Die Tuberkulosesterblichkeit in der erwerbstätigen Bevölkerung Bayerns i. J. 1908 vom sozial-hygienischen Standpunkte aus. A. soz. Hyg. 1911, 282—286.
G. Lafont: Contribution à l'étude de l'alcoolisme chez les adultes dans les hôpiteaux de Paris. Thèse. Paris 1908.
T. Laitinen: Über den Einfluß des Alkohols auf die Empfindlichkeit des

tierischen Körpers für Infektionsstoffe. Zschr. Hyg. 1900, B. 34, 206 bis 252. Dasselbe vermehrt. Act. Soc. scient. fenn. 1900, B. 29.
T. Laitinen: Über die Einwirkung der kleinsten Alkoholmengen auf die Widerstandsfähigkeit des tierischen Organismus mit besond. Berücksichtigung der Nachkommenschaft. Zschr. Hyg. 1907, B. 38, 139—164.
— Contributions to the influence of alcohol on the human body, especialy on human offspring. Ann. Acad. Sc. Fenn. 1910, S. A., t. II, 1—68.
— Zusammenfassende Darstellung der neueren Forschungen über die hygienische Bedeutung des Alkohols. Vortr. 16. int. med. Kongr. Budapest 1909. Sekt. inn. Med. S. A., 15.
— Über den Einfluß der kleinen Alkoholgaben auf die Entwickelung der Tuberkulose im tierischen Organismus mit besonderer Berücksichtigung der Nachkommenschaft. Vortr. Int. Guttemplert. 1911. Korresp. ärztl. med. Pr. 1911, Nr. 39.
A. Legrand: Alcoolisme et tuberculose. Thèse. Lyon 1906.
M. Letulle: L'alcoolisme dans ses rapports avec la tuberculose pulmonaire. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 476—482.
M. J. Lewis and F. A. Packard: Sunstroke in Philadelphia. Ann. Amer. Phys. April 1902. Med. News 1902, 859.
G. Liebe: Alkoholismus und Tuberkulose. Alkoholismus 1901, B. 2, 255—262.
— Herz und Alkohol. Int. Mschr. 1904, 230—235.
— Der Alkohol in der Therapie und Ätiologie der Krankheiten der Atmungsorgane. Zschr. Tub 1906, II.
— Alkohol und Tuberkulose. Alkoholfr. 1907, 319—344.
— Alkohol und Tuberkulose. Beitr. Klin. Tub. B. V., 251—258.
Lochte: Untersuchungen über Syphilis maligna und Syphilis gravis. Mschr. pr. Derm. 1905, B. 32, 10—12.
Marcandier: Alcool et fièvre typhoide. Thèse. Bordeaux 1907.
E. Martin: La tuberculose dans la race jaune. Paris 1895.
Maussire: Alcool et traumatisme. Thèse. Paris 1901.
Mircoli e Gervino: Anatomilsi da alcool. Paris 1901. Gaz. Osped. e de lin. 1903. Jber. path. Mikroorg. 1903, 901.
Möller: Lehrbuch der Lungentuberkulose. Wiesbaden 1909.
J. Müller: Die hygienisch-diätetische Bedeutung der Syphiliskranken. Berlin 1907.
P. Th. Müller: Einfluß künstlicher Stoffwechselalterationen auf die Produktion der Antikörper. A. Hyg. 1904, B. 51, 365.
R. Müller: Die Bekämpfung der Bleigefahr in den Bleihütten. Jena 1908.
Neumann: Über den Einfluß des Alkohols auf den Verlauf der Hautkrankheiten. Österr. Sanitätsw. 1902, Nr. 31.
A. Neves: Bericht über die Zahlen der im Mai und Juni 1904 in Behandlung gewesenen Krebskranken. Zschr. Krebsforsch. 1909, B. 7, H. 2. Jber. ges. Med. 1909, I, 457.
A. Newsholme: The possible association of the consumption of alcohol with excessive mortality from cancer. Brit. med. J. 1903. Int. Mschr. 1904, 277—283.
Nonne: Syphilis und Nervensystem. 2 A. Berlin 1909.
N. R. Norton: Report of cases of sunstroke during the summer of 1896. New York Med. Journ. 1897, B. 115, 311—319.
Oekonomakis. S. Lit. zu Kap. III, 225.
H. Oppenheim: Allgemeines und Spezielles über die toxischen Erkrankungen des Nervensystems. B. kl. W. 1891, 1157—1158.
Parkinson: Relation of alcohol to the immunity. Lancet, 27. 11. 1909. A. gen. méd. 1910, 88.
Pauvert: Contribution à l'étude de la colique de plomb. Thèse. Paris 1877.

A. D. Pawlowski: Zur Frage der Infektion und der Immunität Zschr. Hyg. 1900, B. 33, 293.
W. F. Philips: Meteorological conditions of sunstroke. Int. Med. Magaz. Aug. 1897. Med. Temp. Rev. 1898, 201.
Pilf: Die Krebserkrankungen des Dorfes Plötzkau von 1883—1902. Zschr. Medizinalb. 1903, Nr. 6.
Polak: Beziehungen des Alkoholismus zur Chirurgie. Wien. kl. Rundsch. 1903. D. m. W. 1904, 1148.
Prowe: Gelbfieber in Südafrika. Virch. A. 1900, 160.
Randsome: Das Wirtshaus als Quelle der Lungentuberkulose. Med. Chron. Mai 1904. M. m. W. 1904.
Renault: La tuberculose chez les Bretons. Thèse. Paris 1899.
Richard: Des mesures prises en France dans l'armée pour le lutte contre l'alcoolisme. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 252–263.
T. Ris: Alkohol und Chloroform. Int. Mschr. 1903, 318—320.
O. Rosenthal: Alkoholismus und Prostitution. Der Alkoholismus. (Aus Natur und Geisteswelt.) II, 1906, 64—109.
Roux: Étude sur les rapports de l'alcoolisme et de la phtisie. Thèse. Paris 1881.
Samson: Étude de la paralysie saturnine. Thèse. Paris 1882.
Scheube: Die venerischen Krankheiten in den warmen Ländern. A. Schiffshyg. 1902. S. A.
K. Schwalbe: Beiträge zur Malariafrage. Berlin, 1901.
F. Seitz: Betrachtungen über die Cholera, ihre Ätiologie, Therapie während der Jahre 1873 und 1874 in München. Ärztl. Intellg.-Bl. 1875, 359.
G. Stéenhoff: Komunalstatistik i alkoholfragan. Mimer 1905, 82 ff. Ref. Int. Mschr. 1905, 242—249.
C. E. Stewart: Der Einfluß des Alkohols auf die opsoninische Kraft des Blutes. Am. J. Inebr. 1907, Korresp. ärztl. med. Pr. 1908.
Thomas: Über die Erzeugung der Cholera von der Blutbahn aus und die prädisponierende Rolle des Alkohols. A. exp. Path. 1893, B. 34, 38-48.
P. Trendlenburg: Vergleichende Untersuchungen glykolytischer Herzgifte. A. exp. Path. 1909, B. 11, 266.
Triboulet: Tuberculose et cirrhose dite alcoolique avec ascite. Soc. med. hop. 24. 4. 1903, A. gen. Med. 1903, Nr. 17.
R. Trommsdorf: Experimentelle Studien über die Ursachen der durch verschiedene Schädlichkeiten bedingten Herabsetzung der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegen Infektion. A. Hyg. 1906, B. 59, 1—90.
F. Valagusa u. A. Raneletti: La tossina differica in rapporto alle condizione dell' organismo. Ann. d'igien. sperim. 1899. N. S. B. 9, 118-135.
Wagner: Die Pockentodesfälle in der letzten Pockenepidemie in Leipzig. A. Heilk. 1879, B. 13, 108.
Weichselbaum: Alkohol und Tuberkulose. Ber. 1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 20—25.
K. Weihrauch: Mortalität und Morbidität im Braugewerbe. Dissert. München 1905.
J. C. White: Morrow etc. Bedeutung von Diät und Alkohol auf Entstehung und Verlauf von ekzematösen Affektionen und Psoriasis. Transact. Amer. Derm. Assoc. 1897. A. Derm. Suppl. 1897, 130.
Wolff: Alkohol und Tuberkulose. Brauers Beitr. Klin. Tub. 1906, B. 4, H. 3.
L. Wordruff: Die zunehmende Giftempfindlichkeit der Protozoen infolge einer Alkoholbehandlung. Soc. exp. biol. med. New-York 15. 4. 08. Zbl. Phys. 1908, 259.
v. Zeißl: Die Behandlung der Syphilis. Med. Klin. 1908, 534. Korr. med. Pr. 1908, 21.

VI. Der Alkohol in den Krankheitsstatistiken.

Aus der Mannigfaltigkeit der Krankheiten, die der Alkoholmißbrauch hervorruft oder begünstigt, und aus seiner großen Verbreitung, die sich aus dem massenhaften Konsum ergibt, läßt sich schließen, daß der Alkohol in den Krankheitsstatistiken eine große Rolle spielen muß.

In Deutschland hat sich der Zugang von Kranken, die jährlich wegen chronischen Alkoholismus und Delirium tremens in die allgemeinen Krankenhäuser kommen, ganz wesentlich vermehrt. Waren es 1877 3052 (2854 M., 198 W.), so 1887 schon 10410 (9775 M., 635 W.), 1897 12256 (11557 M., 959 W.) und 1907 17302 (16343 M., 959 W.). Dabei ist allerdings die Vermehrung der Bevölkerung und der Krankenanstalten zu berücksichtigen. Der Zugang in die allgemeinen Krankenanstalten betrug (D. Deutsche Reich in gesundheitlicher und demogr. Bezieh. Berlin 1907 u. St. J. D. R. 1909, 400):

Jahre	Chron. Alkoholism.	Delirium trem.	Jahre	Chron. Alkoholism.	Delirium trem.
1877—79	12863	2556	1889—91	33065	3809
1880—82	13346	3574	1892—94	35736	4454
1883—85	26359	4605	1895—97	40792	5250
1886—88	34767	4435	1898—1901	65433	7394
			1902—04	27377	

Auf 1000 Zugänge kamen 1877/79 9,68, 1898/1901 14,34, 1902/04 6,96 wegen Alkoholismus. (St. J. D. R. 1908, 365, 1909, 400). In Preußen ist auch eine beträchtliche Zunahme zu verzeichnen. Die Zahl der wegen Alkoholismus und Säuferwahnsinn in den allgemeinen Heilanstalten jährlich Verpflegten betrug (Med. St. Nachr. Jg. 1 und Jg. 2, 36):

	M.	W.		M.	W.
1877—80	3894	759	1896—1900	12438	754
1881—85	5278	423	1901—1905	13611	808
1886—90	9735	619	1906—1907	15330	866
1891—95	9950	690	1908	6903	439

Auf 100 Verpflegte kamen 1877 14,1 (19,1 M., 3,0 W.), 1880 10,1 (13,6 u. 2,3), 1885 24,8 (34,0 u. 5,0), 1887 26,1 (38,9 u. 4,3), 1890 23,6 (33,8 u. 4,7), 1900 18,8 (28,0 u. 3,0), 1905 14,0 (21,4 u. 1,9), 1907 15,3 (23,3 und 2,2). 1908 wurden 6928 Personen (6532 M., 396 W.) mit Alkoholismus und Delirium tremens aufgenommen, außerdem mit Leberzirrhose

1216 (1017 M., 199 W.). Dazu kommen noch die in den Irrenanstalten behandelten Fälle von Alkoholismus und Säuferwahnsinn sowie die zahlreichen Fälle anderer Erkrankungen, wo der Alkoholismus die wesentlichste oder mitwirkende Ursache war. — In den Heilanstalten Preußens wurden nach Heimann im Durchschnitt der 10 Jahre 1886—1895 jährlich 10497 Personen, im Jahre 1895 10983 an Alkoholismus behandelt, darunter 6% Frauen, während unter allen Behandelten sich 35% befanden. Am chronischen Alkoholismus waren die Frauen mit 6,2%, am Delirium tremens mit 4,2% beteiligt. Von allen überhaupt Behandelten bildeten die Alkoholisten bei den Männern 3,2% (1885 3,7%, 1895 2,7%), bei den Frauen 0,4%, von allen Behandelten die Alkoholisten 2,2%.

Von den einzelnen Landesteilen lieferten in den Jahren 1891—95 die meisten Alkoholisten, und zwar 3—6%, die nördlichen und nordöstlichen Provinzen (ausgenommen Reg.-Bez. Stralsund mit 1,3%), während die Prozentzahl bei den übrigen Provinzen unter 2% blieb, mit Ausnahme des Reg.-Bez. Lüneburg, der 8,6% hatte und damit die stärkst belasteten Reg.-Bezirke der erstgenannten Provinzen, nämlich Potsdam (6,9%), Frankfurt (6,3%) und Stettin (6,1%) weit übertraf; in der Mitte standen Liegnitz (5%), Bromberg (4,9%), Gumbinnen (4,6%), Oppeln (4,5%), Posen (4,4%), Danzig und Marienwerder (3,8 resp. 3,7%), Köslin (3,6%), Königsberg und Schleswig (3,4%), Berlin und Breslau (2,9%), am niedrigsten Kassel und Stralsund (1,3%), Köln (1,2%), Osnabrück und Koblenz (1,1%), Hildesheim (1,0%), Trier (0,8%). Unter den einzelnen deutschen Staaten nahm 1892—94 den ersten Rang Hamburg mit 2,2% ein, dann kam Preußen mit 1,9% und Lübeck mit 1,7%, während Hessen mit 0,3% sowie Württemberg und Bayern mit 0,2% am niedrigsten standen (s. Tab. 28). Gerade diese letzten Zahlen beweisen, daß es sich dabei fast ausschließlich um Schnapsalkoholismus handelt, während der besonders in Bayern so außerordentlich verbreitete Bieralkoholismus wohl nur in den allerseltensten Fällen vermerkt wird.

Nach Heimann fiel die Höchstzahl für beide Geschlechter in Preußen i. J. 1895 in das Alter von 30—50 Jahren, unter 30 Jahren waren von den männlichen Alkoholisten 9,2%, über 50 Jahre 29,2% und zwischen 30 und 50 Jahren 59,8%; bei den Frauen waren die entsprechenden Zahlen 10,5%, 37,2% und 48,8%. Dem Berufe nach rekrutierten sich die männlichen Alkoholisten i. J. 1895 vorzugsweise aus Handwerkern (39%) und Arbeitern (38%), beide Stände zusammen lieferten 77,8%, — von den in Heilanstalten behandelten erwerbstätigen Personen bildeten die Arbeiter und Handwerker im Jahre 1883 nur 48% (Preuß. Stat., H. 70) —, während die ländlichen Berufe mit 5,7% (1879 nur mit 2,6%) und die Kaufleute mit 4,5%, die Alkoholgewerbe mit 2,8% und alle übrigen Berufe mit 12,4% beteiligt waren. Von den Frauen waren nur 37,7% verheiratet, die meisten also ledig, verwitwet oder geschieden.

I. J. 1906 betrug (Preuß. Stat., H. 212, 3 u. 8 ff.) der Zugang an Alkoholikern in den allgemeinen Heilanstalten 13877 (13188 M., 689 W.). Von Provinzen hatten weitaus die meisten Verpflegten Brandenburg (3536 M., 137 W.), Schlesien (1928 M., 116 W.), Rheinprovinz (2390 M., 144 W.), in der Mitte standen Westfalen (1596 M., 88 W.) und Sachsen (806 M., 37 W.), die wenigsten hatten Pommern (681 M., 26 W.), Hannover (762 M., 31 W.),

Schleswig (681 M., 26 W.), Ostpreußen (535 M., 21 W.), Posen (511 M., 38 W.), Hessen-Nassau (462 M., 28 W.), Westpreußen (427 M., 25 W.); von Reg.-Bezirken Breslau (1601 M., 104 W.), Berlin St. (1442 M., 70 W.), Düsseldorf (892 M., 56 W.), Arnsberg (893 M., 36 W.), Oppeln (784 M., 63 W.), Potsdam (689 M., 42 W.).

Übrigens kam im Jahre 1895 nur der dritte Teil aller Fälle wegen des chronischen Alkoholismus oder Delirium tremens ins Krankenhaus, die Mehrzahl (68%) wegen eines mit dem Alkoholismus verbundenen Leidens. Besonders häufig, und zwar bei 15%, bestand es in einer Verletzung (was z. T. durch die hohe Unfallziffer der Alkoholisten erklärt wird, s. Kap. VII), dann bei je 14% in Krankheiten der Atmungsorgane (besonders Lungen- und Brustfellentzündung) und der Verdauungsorgane (besonders Leberschrumpfung).

Im Jahre 1899 war in Preußen, wie Waldschmidt festgestellt hat, die Zahl der wegen Alkoholismus aufgenommenen Personen in den allgemeinen Krankenhäusern 14386 (darunter 776 W.) und in den Irrenanstalten 6975 (darunter 716 W.), im ganzen also 21361 (darunter 1492 W.), von diesen waren 6514 (darunter 410 W.) reine Alkoholisten, und zwar 3978 Deliranten (darunter 183 W.), 438 Trunkene (darunter 59 W.) und 2098 chronische Alkoholisten. Während in den Jahren 1886—88 die Zahl der aufgenommenen Alkoholiker durchschnittlich 10594 betragen hat, war sie in den Jahren 1895—97 auf 12228 jährlich gestiegen und i. J. 1899 hat sie, wie gesagt, 21361 betragen.

Nach den Med. stat. Nachrichten (1909, 115; 1910, 36) betrug der Zugang 1907 17307 (959 W.), 1908 aber nur 6928 (396 W.). Auf 1000 Verpflegte kamen 1877 14,1 (19,1 M., 3,0 W.), 1887 27,1 (38,3 M., 4,9 W.), 1897 19,6 (29,1 M., 3,1 W.), 1907 15,3 (23,3 M., 2,2 W.) Alkoholisten.

Was die Zahl der Alkoholiker und Deliranten in den Irrenanstalten betrifft, so finden sich in Kap. VIII darüber nähere Angaben.

In den Berliner öffentlichen und privaten Heilanstalten wurden aufgenommen (Berl. St. Jb. 1904, 265; 1905, 263; 1906/07, 313):

	im ganzen	mit Alkoholismus und Delirium
1903	91523	1280 = 1,3%
1904	95551	1512 = 1,7%
1905	98271	1326 = 1,4%

In der inneren Abteilung des Charlottenburger Krankenhauses waren (Ber. 1904) unter 1303 aufgenommenen Männern 271 = 20,8% Alkoholiker, von 706 über 30 Jahre 241 = 34,5%, von 597 unter 30 Jahre 30= 5%; 1905/06 zeigten von 1451

Männern 436 = 30,7% Zeichen von Alkoholismus, direkt infolge von Alkoholismus waren 114 = 7,9% gekommen.

Auf der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Friedrichshain wurden 1903/04 208 Personen wegen Del. trem. aufgenommen, fast 7% aller Kranken. „Ich gehe kaum fehl," sagt der Direktor Stadelmann in dem Bericht, „wenn ich annehme, daß bei den Männern ein Drittel bis ein Viertel aller Krankheitsfälle durch übermäßigen Alkoholgenuß und seine Folgen hervorgerufen ist." Nach dem Bericht für 1909/10 wurden in diesem Jahre ca. 100 an chronischer Alkoholvergiftung bzw. Delirium tremens (wie 1907 und 1908), an Säuferleber 32 (1905/06 36, 1907/08 25) Erkrankte aufgenommen; dazu müßte nach dem Bericht der größte Teil der Fälle von chronischem Muskel- und Gelenkrheumatismus (zirka 100, 1907 und 1908 110, 1905/06 von 108 Männern der größte Teil gewohnheitsmäßige Schnapssäufer), von Erkrankungen der peripheren Nerven, Neuralgie (37, 1907/08 30), von Neurasthenie (77) des Herzens, speziell der Herzmuskeln (80, 1907/08 50), der Blutgefäße, speziell Arteriosklerose, (1907/08 40), der Nieren (126, 1906/07 110) hinzugerechnet werden, denn „bei allen diesen Fällen war meist chronischer Alkoholismus als Krankheitsursache nachweisbar". Die Zahl der Berliner Deliranten, die i. J. 1880 325 betrug, war i. J. 1887 auf 739 gestiegen, seitdem (Branntweinsteuer!) ist diese trotz des Bevölkerungszuwachses auf 585 im Jahre 1895 heruntergegangen; im Jahre 1886 bildeten die männlichen Deliranten 23%, im Jahre 1895 aber nur 12% der männlichen Verpflegten; man kann aus dieser Abnahme wieder nur folgern, daß der Schnapsalkoholismus in Berlin abgenommen hat, der beim Delirium tremens hauptsächlich in Betracht kommt.

Nach Ermittelungen der Berliner Ortskrankenkasse für Kaufleute usw. waren 1904 von 1790 Krankheitsfällen, über die präzise Antworten vorlagen, 348 = 19,51% auf Alkoholismus zurückzuführen (10. int. Kongr. 1910, 265). Nach Cohn (11. Kongr., 89) entfielen 1904 und 1905 von 17074 Fällen mit Angaben überhaupt 700 = 4,9%, 1906 von 10191 345 = 3,4%, 1907 388 auf Alkoholismus.

Im Kieler städtischen Krankenhause wurden von 1876 bis 1896 im ganzen 686 Alkoholiker behandelt (jeder durchschnittlich 31,75 Tage), darunter 268 an Delirium tremens. Im Alter von 31—40 Jahren standen 28%, von 41—50 36%, von 51—60 19,5%. 79 waren wiederholt aufgenommen worden, und zwar 39 zwei-, 18 drei-, 9 vier-, 6 fünf-, 3 sechs-, 3 sieben- und 1 elfmal. Was die Häufigkeit der Erkrankungen

der Alkoholiker betrifft, so waren, wenn man die wegen Delirium, Verletzungen und Tremor Behandelten unberücksichtigt läßt, unter den restierenden 395 Alkoholikern wiederum am häufigsten Krankheiten der Atmungsorgane mit 39,74% (darunter $^1/_3$ Lungenentzündung), dann kamen mit 32,7% Geistes- und Nervenkrankheiten (darunter 12,9% Geistesstörungen, 4,5% Epilepsie), mit 22,8% Magen- und Darmkrankheiten (15,95% Magenkatarrh), mit 14,2% Leber-, mit 9,87% Herz-, mit 4,87% Gefäß- und mit 3,3% Nierenkrankheiten.

In Württemberg ist die Zahl der wegen Alkoholismus und Säuferwahnsinns in die allgemeinen Krankenanstalten jährlich aufgenommenen von 50 (4 Frauen) 1877/81 auf 273 (16 Fr.) 1902/1906 gestiegen. (Trüdinger, 84).

Im Königreich Sachsen sind von 1876—1880 1606 Personen (123 Fr.) wegen chronischem Alkoholismus und Säuferwahnsinn in die allgemeinen Krankenhäuser und Irrenanstalten aufgenommen worden, jährlich 321. 1881—1885 betrug der jährliche Durchschnitt 412, 1886—1890 504, 1891 bis 1895 582, 1895—1900 903, 1901 und 1902 1109 (Zschr. d. Kgl. Sächs. St. Bur. 1903, J. 49, 73). Die Zahl ist also in jedem Jahrfünft etwa um ein Viertel gestiegen, die Zahl der Frauen von 24 1876—80 auf 62 1898—1902. Es zeigt sich auch eine ähnliche Steigerung der Verhältniszahlen, die 1886—88 6,3%, 1888—91 8,2, 1892—94 aber 9,8% betrug. Die kolossale Steigerung läßt sich daher nur zum Teil durch Vermehrung und Erweiterung der Anstalten erklären. In den Dresdener städtischen Krankenanstalten inkl. der Irrenanstalt wurden 1907 und 1908 (St. Jb. 1908, 116) 770 Trunksüchtige behandelt; davon litten 437 an Alkoholzerrüttung, 144 an Delirium tremens, 76 an Alkoholtobsucht, 17 an einfacher Trunksucht, 14 an Rauschzustand, 10 an Neuritis, 17 an Korsakowscher Psychose, 12 an Leber-, 6 an Magenerkrankungen; 150 = 21% waren außerdem mit Epilepsie behaftet, 559 körperlich und geistig, 42 geistig, 9 körperlich degeneriert.

In den badischen Krankenanstalten wurden (St. Mitt. Großh. Baden 1909, 97) 1907 890 Personen (784 M., 106 Fr.) an den Folgen des Alkoholmißbrauchs behandelt (1906 865, 1905 811), davon 243 in allgemeinen Krankenanstalten, 337 in Anstalten für Geistes-, Nervenkranke und Trinker, 121 in staatlichen Irrenanstalten, 82 in Pfründneranstalten; neu aufgenommen wurden 564 (508 M., 56 W.). 1909 wurden (ib. 1910, 56) in die allgemeinen Krankenanstalten 314 (287 M.), wegen Alkoholismus und Delirium tremens aufgenommen, wegen Leberzirrhose 136 (106 M.). In Hamburg wurden

im Jahre 1901 nach Popert in den öffentlichen Heilanstalten (mit der Irrenanstalt) 1417 Personen an ausgesprochenem Alkoholismus behandelt.

Was England betrifft, so betont Sir Andrew Clark nach seinen Erfahrungen als Oberarzt des Hospitals, daß 30% der Kranken, die er zu behandeln hatte, ihr Leiden direkt dem Alkohol verdankten.

In Frankreich hat nach Le Gendre (7. Kongr. 1899, II, 694) die Zahl der Alkoholiker in den Pariser Hospitälern in erschreckender Weise zugenommen. Wie Piasecki mitteilt, waren von 1858 bis 1863 unter 6175 männlichen Kranken nur 301 Fälle von Alkoholismus (bei 135 Delirium tremens, bei 67 alkoholische Geistesstörungen, bei 42 Magenleiden, bei 2 Schwindel, bei 9 Selbstmordversuche) oder ca. 5%. Nach Le Gendre zeigte ca. 20 Jahre vorher in den Männerabteilungen schon die Hälfte der Kranken Symptome von Alkoholismus, und jetzt (1899) findet man solche bei $^3/_4$; und während man früher bei Frauen nur ausnahmsweise in besonderen Berufen (Kellnerinnen, Köchinnen, Straßenverkäuferinnen usw.) Alkoholismus fand, kommen jetzt sehr häufig junge Mädchen und Frauen mit Leiden ins Krankenhaus, die ersichtlich auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen sind. Raymond zählte im Februar 1896 im Hôtel Dieu unter 1106 Kranken (677 M., 428 W.) 62 todkranke Trinker der schwersten Art, 38 Männer oder 5,6% und 24 Frauen oder 5,6%. Verallgemeinert man die Zahlen, so würden auf die 18 Pariser öffentlichen Krankenhäuser im Jahre ca. 10000 Trinker der schwersten Art kommen, die einen Kostenaufwand von 900000 Frs. verursachen. Jacquet hat i. J. 1899 eine Untersuchung über 4744 Kranke (3203 M., 1541 W.) in den 24 Krankenhäusern von Paris angestellt, unter denen 1405 oder 29,6% Alkoholiker waren (1258 = 39,2% M., 147 = 9,53% W.); bemerkenswert ist dabei, daß die 3416 poliklinischen Patienten, die die leichteren Formen darstellten, nur 795 = 23,27% Alkoholiker lieferten, während unter den 1328 klinischen Patienten, 610 = 45,93%, also beinahe die Hälfte, Alkoholiker waren. (Zit. Maussire, 78.) Imbert (zit. Marcandier, 82) aber fand im Hospital Laennec 1896 unter 971 poliklinischen Patienten 496 = 51,8% Alkoholiker (318 M., 178 W.). Unter den Krankheiten von 131 männlichen Alkoholikern waren am häufigsten Infektions- und Nervenkrankheiten (53 bzw. 42), bei 68 weiblichen umgekehrt Nerven- und Infektionskrankheiten (29 und 21), dann kommen Verdauungskrankheiten (16 bzw. 12), schließlich Bronchitis, Emphysem, Brightsche Krankheit usw. De Grandmaison

(„La médicine moderne", zit. L'alcool 1898, 13) hat vom Januar 1896 bis 1898 ca. 1000 Personen in Behandlung gehabt; von diesen zeigten 70% der Männer und 31,2% der Frauen die deutlichsten Zeichen des Alkoholismus; unter den Frauen bildeten die Köchinnen die Hälfte; sie standen im Alter von 20—40 Jahren. Nach Massard boten unter 500 Kranken des Krankenhauses St. Antoine im Arbeiterviertel von Paris rund 400 die Zeichen des Alkoholismus. Die Zahl der Deliranten war hier von 39 i. J. 1885 auf 105 i. J. 1900 gestiegen; sehr häufig sind auch in diesem Krankenhause die Magen- und die Nervenkrankheiten. Imbert fand im ersten Halbjahr 1896 unter 971 Kranken (441 M., 530 W.) des Hospital Laennec 496 Alkoholiker oder 51,1%, und zwar 72,11% bei den Männern, 33,58% bei den Frauen. Lafont (36) fand unter 300 Männern und 158 Frauen, die in die Hospitäler Necker und Tenon aufgenommen wurden (vorzugsweise Arbeiterbevölkerung) 190 = 63,7% Männer und 52 = 32,92% Frauen mit deutlichen Zeichen von Alkoholismus. 1907 wurden (Ann. St. Paris, 1907, 465) 947 Personen (675 M., 272 W.) in den Pariser Hospitälern an akutem und chronischem Alkoholismus behandelt (d. h. entlassen und gestorben), aber außerdem an Leberzirrhose allein 992 (598 M., 394 W.).

Im St. Jean-Hospital, Brüssel, beträgt die Zahl der Alkoholiker unter den Kranken nach Croq und Carpentier (zit. Canderlier bzw. Marcandier, 82) 80%.

In Schweden war nach Westfeld (zit. Baer, Trunks., 8) der Alkoholkonsum in dem Zeitraum von 1868—1872 9,4 l, von 1873—1877 12,1 l pro Kopf. Entsprechend waren die Zahlen der an Alkoholismus chronicus Erkrankten 1868 bis 1872 8,8 und 1873—1877 20 auf 100000 E. In Stockholm kamen von 2208 Fällen von Alkoholismus und Delirium tremens, die 1878 bis 1889 dort behandelt worden sind, 2039 auf Männer und 169 = 7,6% auf Frauen. Bis zu 20 Jahren bildeten die Frauen nur 5% der Gesamtzahl, von 21 bis 40 Jahren bereits 6,05%, von 41 bis 60 Jahren 8,9% und im Alter von über 60 Jahren sogar 20,65%. Seit 1876 ist mit dem abnehmenden Alkoholkonsum (s. S. 000) die Zahl der Erkrankungen an Alkoholismus bedeutend heruntergegangen; nach Baer (4. Kongr., 1893) in Stockholm von 5,27 p. m. i. J. 1876 bis 0,43 p. m. i. J. 1889, in Gotenburg von 1,45 p. m. i. J. 1876 bis 0,43 p. m. i. J. 1889; nach Bergmann (8. Kongr., 31) betrug die Zahl in Stockholm 1896 2,09 p. m., in Gotenburg 1895 0,45 p. m., 1898 0,49 p. m., es hat also seit 1889 wieder eine geringe Stei-

gerung stattgefunden. In der Stadt Sundvall mit 1300 E. hat Stéenhoff für das Jahr 1904 unter den von ihm (Armen- und Gefängnisarzt) behandelten Fällen 91 (11 W.) gefunden, die dem Alkohol zu verdanken waren, wobei er, wie er betont, mit der größten Vorsicht vorgegangen ist, so daß es sich nur um Minimalzahlen handelt; dazu kommen 23, die infolge Trunkenheit verunglückt sind, im ganzen also 114 Personen gegen 107, die er im selben Jahre an Schwindsucht behandelt hat. Stéenhoff (245) schließt daraus, daß der Alkohol als Krankheitsursache sehr wohl der Schwindsucht an die Seite gestellt werden kann, bei den erwachsenen Männern übertreffe dieser sogar jene. Die Zahl der chronischen Alkoholisten ist übrigens in Sundvall geringer als der Reichsdurchschnitt, sie betrug 1899—1903 nur 1% aller Patienten gegen 1,7% in den Hospitälern des ganzen Landes (ib. 248).

In Dänemark sind nach Baer (Trunks., 11) in öffentlichen Krankenhäusern von 1871—1880 unter 187225 Kranken 9536 Personen = 5,1% an chronischem Alkoholismus und Delirium tremens behandelt worden; außerdem 1525 anderweitig erkrankte Trinker. 7% der Männer und 1% der Frauen über 20 Jahre, die in Krankenhäusern behandelt wurden, waren Trinker. Von 1898—1903 sind an Delirium tremens der Reihe nach 1116, 1167, 1055, 954, 1080, 996, durchschnittlich 1058 Personen behandelt worden (Stat. Aarb. 1905, 18). Hoelst hat von 1881—1890 im Amt Ringköping auf Jütland unter 193 000 Menschen 132 Fälle (123 M., 9 W.) von Trinkerkrankheiten beobachtet oder bei 1,4 p. m. der Bevölkerung, und zwar bei der Stadtbevölkerung in 5, in der ländlichen, wo die Zahl der Wirtshäuser begrenzt ist, nur in 1,1 p. m. Unter 170 Männern, deren Beruf angegeben war, fanden sich 9 Schankwirte, der 4. Teil sämtlicher Schankwirte des Bezirks. Von den 132 Fällen waren 56% Del. trem., 31% chronischer Alkoholismus und 10% nervöse Leiden; 31% starben. Unter den 247 Deliranten, die Jakobson in Kopenhagen beobachtet hat, hatten 77% ein Alter von 30—35 J.

In sämtlichen Hauptstädten Rußlands wurden 1886 3145 Personen an Delirium tremens behandelt mit 3,7% Sterbefällen, in Petersburg nach de Bary (Wratsch 1884) im Maria-Magdalenen-Hospital unter 90000 Kranken von 1852 bis 1881 1652 Deliranten = 1,8% mit 2,6% Sterblichkeit. Von allen Kranken stellten die Alkoholisten in diesen Jahren 0,3 bis 6,2%, im Durchschnitt kam auf 9 Männer 1 Frau. Von 1886—1897 bildeten nach Grigorieff die Alkoholiker in Petersburg 4,2% aller Kranken (7,3% M., 1,1% W.), in Moskau

2,6%, während das übrige Rußland nur 1% Alkoholiker aufwies. Auf 10000 Einwohner lieferten die Kleinbürger 33, die Bauern 25 und die gebildeten Stände 11 Alkoholisten. Außerordentlich groß war die Zahl der Rückfälligen in Petersburg, die 43,75% der 23865 Alkoholikeraufnahmen bildeten (von den rückfälligen Männern wurden 23%, von den Frauen 21% mehr als 3 mal aufgenommen). Am meisten war das Alter von 25—45 (resp. 36—40) betroffen, von den Ständen am stärksten die Bauern (65,4% M., 54,7% W.) und die Kleinbürger und Handwerker (24,4% M., 34,1% W.) beteiligt, die Adligen immer noch mit 6,5% resp. 5,1%, selbst die Geistlichen mit 0,5% resp. 0,2% und die Ehrenbürger mit 0,8% resp. 0,4%. Nach Grigorieff war die Zahl der jährlich in Rußland behandelten Alkoholisten nach dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre 16839.

In Österreich wurden nach Kral 1874 739, 1880 bereits 1139, 1884 1668 Kranke in den Hospitälern an Alkoholismus behandelt, 1894 0,5% aller Kranken (Öst. St. 1894). Im Wiener allgemeinen Krankenhause wurden 1872 185, 1876 220, 1877 236, 1878 265, 1879 315 nur an Delirium tremens behandelt. Die größte Zunahme der Alkoholisten seit 1876 fand sich nach Kral in Tirol, Steiermark, Krain, Böhmen, Schlesien, Mähren und Kärnten, die geringste im Küstenland, Oberösterreich, Vorarlberg und Salzburg. Die Landeshauptstädte lieferten 1876 88,2%, 1884 83,7% der Alkoholisten. In den Wiener allgemeinen Krankenhäusern (ohne Irrenanstalt) wurden 1901 und 1902 an Alkoholvergiftung 383 Personen (65 W.), an chronischem Alkoholismus 568 (54 W.) behandelt, im ganzen 951 (129 W.). Durch den Armenarzt wurden 1906 und 1907 937 (215 W.) behandelt (Wien. St. Jb. 1906, 845; 1907, 842). Von der Wiener Freiwilligen Rettungsgesellschaft wurde wegen Alkoholismus Hilfe geleistet von 1890—94 in 273, 1895—99 in 545, 1900—1902 in 469, 1903 bis 1907 in 2278 Fällen; wegen Vergiftungen 1903—1908 nur in 129; dazu kamen 1903—1907 Hilfeleistungen (der Unt.-St. Weiler Freiw. Rettungsges. in 195, des Freiw. Rettungskorps und des Freiw. Rettungsinstituts 1904—1906 in 774, der Freiw. Rettungsgesellschaft Simmering 1905 und 1906 in 53 Fällen, so daß jährlich durchschnittlich in ca. 778 Fällen wegen Alkoholismus Hilfe geleistet wurde. In den internen Kliniken und Abteilungen Prags wurden, wie die offiziellen Erhebungen von 1896—1900 ergaben, nach Weleminsky (455) durchschnittlich mehr als 30‰ wegen Alkoholismus oder seiner Folgekrankheiten verpflegt (während in Böhmen die Trinker nur 4,3‰ der Bevölkerung bilden); von den

inneren Erkrankungen des reifen Mannesalters verursacht der Alkohol nach Weleminsky (ib.) mindestens 12%. Während die Zahl der Verpflegten in Böhmens Spitälern nur von 41 767 im Jahre 1880 auf 72 882 im Jahre 1891 oder um 74% gestiegen ist, ist die Zahl der mit der Diagnose Alkoholismus (nur Allgemeinerkrankungen) Verpflegten von 200 auf 543 oder um 171% gestiegen (ib.). Was die Krankheiten der Alkoholiker betrifft, so zeigten, wie Maixner (zit. Weleminsky, ib.) fand, 9% Delirium tremens, 29% Erkrankungen des Nervensystems, 17% der Verdauungsorgane, 14% des Urogenitalsystems, 7% des Gefäßsystems, 21% mehrerer Organe zugleich und 3% Infektionskrankheiten.

Interessant ist eine Gegenüberstellung der Erkrankungen von 520 Branntweintrinkern (von denen allerdings 401 daneben noch Bier getrunken hatten) und 483 schweren Biertrinkern (über 5 l täglich), welche von Prof. Přibram herrührt (Weleminsky, 356).

Es zeigten

	v. 520 Branntweintrink.	v. 483 schweren Biertrink.
Delirium tremens	21	29
Neuritis und Pseudotabes	13	19
Tabes	8	12
progressive Paralyse	8	1
Epilepsie	3	7
Hallucinationen	2	1
Arteriosklerose	7	28
Herzhypertrophie	3	36
Myocarditis	1	37
chronische Nephritis	11	35
Leberzirrhose (interst. Hepatitis)	3	39
Fettleber und Leberschwellung	11	58
chron. Alkoholismus (mehrere Organerkrankungen zugleich)	41	25

Stein (11. Kongr., 81) fand unter 6372 von 1905 bis 1907 behandelten Nervenkranken der Budapester allgemeinen Bezirkskrankenkasse 1229 = 12,4% Alkoholisten. Wenn im Bericht des Verbandes der Genossenschaftskrankenkassen Österreichs mit 43 840 Mitgliedern für 1906 nur 129 Fälle von Alkoholismus (ohne Todesfall) angegeben werden, während allein an Leberzirrhose 113 Fälle mit 10 Todesfällen verzeichnet sind (1. Öst. Alkoholgegnert., 109), so liegt dies daran, daß, wie in den meisten Statistiken, nur die Fälle von schwerstem und offensichtlichstem Alkoholismus berücksichtigt sind, die durch Alkoholmißbrauch verursachten Organerkrankungen aber unter den betreffenden Erkrankungen rubriziert werden.

Was die Schweiz betrifft, so ist nach Frank in dem am stärksten am Alkoholkonsum beteiligten Kanton Waadt die Zahl der an chronischem Alkoholismus Erkrankten von jährlich 25 in den Jahren 1873—1875 auf 45 in den Jahren 1896

bis 1897 gestiegen (die Bevölkerung von 1870—1888 nur von 231 000 auf 251 000). Von 1000 Verpflegten litten 6 an Alkoholismus. Von 3256 in der Lausanner Universitätsklinik Behandelten litten 265 = 8,3% an Alkoholismus bzw. Delirium tremens.

In Italien sind nach T. Canonico (Kongr. int. pénit. 1890, 2, 311) in den allgemeinen Krankenhäusern 1883—1885 2886 (jährlich 962) Personen wegen chronischen Alkoholismus bzw. Trunkenheit behandelt worden, 3,62 p. m. aller Kranken; 1885 waren es 954, dazu kamen 852 mit anderen Krankheiten, deren Hauptursache nachgewiesenermaßen Alkoholmißbrauch war (3,06 bzw. 2,75 p. m. aller entlassenen Kranken). Diesen offiziellen Statistiken gegenüber versichert Frascani, ein angesehener Arzt in Florenz, daß mehr als 50% der Krankheiten durch Alkohol hervorgerufen oder verschlimmert werden (Rochat, 7. Kongr., 1899).

In Nordamerika waren nach Baer (Trunks., 31) im Sezessions-Kriege 1861—1866 von 37038 in den Hospitälern behandelten Soldaten 10253 oder fast der dritte Teil an Delirium tremens und an Alkoholismus erkrankt (mit 6% Todesfällen) und in den 4 Jahren 1870—1873 in der Armee der Vereinigten Staaten unter jährlich 41144 Krankheitsfällen 1182 = 2,87% an Alkoholismus. Im Bellevue-Hospital zu Neuyork, das eine besondere Abteilung für Alkoholiker hat, wurden 1902 5830 (4381 M., 1449 W.), 1903 8370 (6080 M., 2290 W.), 1904 8360 (6075 M., 2285 W.), 1905 7764 (5676 M., 2088 W.), 1906 6583 (4587 W., 1996 W.) aufgenommen (Bellevue and allied hosp. ann. rep., 1906, 90). In Guatemala (Informe Dir. Gen. de Estad. 1898, 40) wurden 1897 in allen Hospitälern unter 13570 Männern 557 = 4,1%, unter 5350 Frauen 74 = 1,4% an Alkoholismus behandelt, außerdem 6 M., 3 W. an Del. trem., das sehr selten zu sein scheint.

Eine vergleichende Übersicht über die wegen Alkoholismus in den öffentlichen Krankenhäusern Behandelten in verschiedenen Ländern aus den 80er Jahren gibt Canonico (ib., 314):

		im ganzen	auf 10000 Einwohner
Deutschland	1877—1882	26909	91
„	1883—1885	26319	197
Preußen	1877—1882	13388	118
„	1883—1885	20357	219
Bayern	1882	191	21
„	1883—1885	723	25
Sachsen	1882	274	102
„	1883—1885	1076	225

		im ganzen	auf 10000 Einwohner
Österreich	1882—1883	2843	56
„	1884—1885	3501	67
Italien	1883—1885	2886	33
Schweden	1882	519	127

Über die Häufigkeit der verschiedenen Alkoholkrankheiten bei Alkoholikern sind bereits im Vorangegangenen Angaben vorhanden. Wie oft das Delirium tremens bei Trinkern vorkommt, hat Baer von alten Trinkern zu erfahren gesucht. Von 96 Säufern mit schweren Zeichen des chronischen Alkoholismus gaben 13 = 13,5% an, das Delirium 1 oder mehrere Male überstanden zu haben. Kuffner (Matiegka, 350) beobachtete in der böhmischen psychiatrischen Klinik unter 540 Trinkern Affektionen der Verdauungsorgane bei 187, der Kreislaufsorgane bei 136, der Atmungsorgane bei 74, Nierenerkrankungen bei 43, Lebererkrankungen bei 16. Raab fand als hauptsächlichste Krankheiten bei alkoholistischen Bahnbediensteten Muskelrheumatismus (Neuritis?), Influenza und Magenkatarrh, außerdem sehr viele Fälle von Herzkrankheiten aller Art, namentlich Erweiterung des rechten Herzens, ferner Tuberkulose und Nephritis, endlich nicht selten Neurasthenie. Mertens in Kiel, der 60 Trinker auf Magenstörungen untersuchte, fand bei 8% Störungen der Magensaftabsonderung.

Was die Häufigkeit anderer alkoholischer Organerkrankungen anlangt, so ist, wenn wir von den im Kapitel Sterblichkeit angeführten Angaben absehen, sehr wenig Material vorhanden, weil gewöhnlich nur die Art der Organerkrankung, nicht aber ihre alkoholische Natur notiert wird. Nach Smith haben $^2/_3$ aller männlichen und $^1/_4$ aller weiblichen Kranken, die in die Nervenheilanstalten kommen, ihr Leiden dem Alkohol zuzuschreiben; späterhin (Kap. VIII) werden wir sehen, daß die Irrenanstalten den vierten Teil der männlichen Geisteskranken dem Alkohol verdanken. Nathan Raw hat in Liverpool an Mill-road Infirmary unter 12623 Kranken 226 Fälle von Alkoholneuritis (die meist durch Bier und Porter entstanden war) behandelt, von denen 51 an Herzschwäche starben. Nach Kelynack (Med. Temp. Rev. 1901, 206) litten am St. Thomas und St. Bartholomew Hospital in London 1893—1896 von den Patienten 0,5%, am London Hospital unter 47118 Kranken 0,42% und am National-Hospital für Gelähmte und Epileptiker von 1891—1900 unter 6458 Kranken (3117 M., 3341 W.) 1,67% (0,738% M., 2,5% W.) an Alkoholneuritis. Von holländischen Ärzten wird berichtet, daß in den flämischen

Provinzen, wo besonders viel Bier getrunken wird, Nierenkrankheiten besonders häufig sind. Ganz dasselbe gilt von Bayern, wo die Bezeichnungen Bierniere und Bierherz erfunden worden sind.

Eine außerordentliche Zunahme haben in den letzten Jahrzehnten die Herzkrankheiten erfahren, unfraglich hauptsächlich infolge des gewaltigen Ansteigens des Bierkonsums. In Deutschland ist die Zahl der Zugänge wegen Herzkrankheiten in die allgemeinen Heilanstalten von 1877/79 bis 1899/1901 von 15012 auf 89071, also auf das $5^1/_2$fache gestiegen, die Zahl aller Aufnahmen wegen innerer Krankheiten nur auf das $3^1/_2$fache. (D. Deutsche Reich in ges. Bez., 1907). Nach Eckard stieg die Zahl der Herzkranken in der deutschen Armee von 1,5 p. m. 1894/95 auf 3,2 p. m. 1901/02, hat sich in 17 Jahren also mehr als verdoppelt. Die meisten hatten sich das Leiden bereits vorher zugezogen, es war aber erst durch die Anforderungen des Dienstes deutlich geworden: $^5/_6$ der Erkrankungen fallen in das erste Halbjahr des Dienstes, $^1/_4$ in den ersten Monat, am meisten vermehrt haben sich die idiopathische Herzvergrößerung und die nervösen Herzstörungen. In erster Linie macht Eckard den Alkohol, speziell das gewohnheitsmäßige Biertrinken verantwortlich. Bezeichnend ist, daß bezüglich der Zahl der Herzerkrankungen das erste und zweite bayerische Armeekorps (1894/1901 214,1 bzw. 115,7) und das preußische Gardekorps (1899/1901 192) an der Spitze stehen. Nach den Sanitätsberichten der K. Marine (Berlin 1905) ist die Zahl der wegen Herzleiden Entlassenen fast andauernd von 1891 bis 1902/03 gestiegen, und zwar der als dienstunbrauchbar Entlassenen von 2,9 bis 13,1, der als ganzinvalide Entlassenen von 1,8 auf 5,86.

Nach Frommherz und v. Baker (M. m. W. 1904, Nr. 9) kommen Herzleiden in Ägypten sehr häufig vor, und zwar infolge von Alkohol- und Tabakmißbrauch; der Araber ist nie herzkrank, wohl aber der in Ägypten ansässige und diesen Genüssen ergebene Europäer.

Hier mag noch erwähnt werden, daß von 1882 bis 1893 infolge von Herzfehlern in der bayerischen Armee 3,1 bis 6,8% in die Lazarette aufgenommen wurden, während in der preußischen Armee in derselben Zeit der Zugang nur 1,1% bis 3,0%, also nicht ganz die Hälfte, betrug. Diese besondere Häufigkeit der Herzfehler in Bayern*) ist sicher als die Folge des Massenkonsums von

*) Fränzel berichtet in seinen „Vorlesungen über Herzkrankheiten" (1889) aus Berlin: „In den letzten Jahren hat das Biertrinken und namentlich das Trinken von schweren, echten, importierten bayerischen

Bier in Bayern anzusehen. Wülschner fand im Münchener Krankenhause unter 347 Herzkranken die Myocarditis bei 125 = 36%, von welchen 34 den Biermißbrauch zugestanden. Nach Radwansky konnte in der Münchener Medizinischen Poliklinik in den Jahren 1881 und 1882 unter 304 herzkranken männlichen Personen bei 218 Fällen Biermißbrauch als ursächliches Moment angeschuldigt werden, und 64 Patienten, also mehr als der fünfte Teil, gaben dieses auch unumwunden zu. Es handelte sich bei den des Biermißbrauchs Verdächtigen um 95 Klappenfehler, 72 Herzvergrößerungen und 51 Herzmuskelkrankheiten. Auffallend groß ist auch die Häufigkeit der durch Herzkrankheiten bedingten Invaliditätsfälle in Bayern. Während im gesamten deutschen Reichsgebiet unter 1000 Invaliditätsfällen 52 bei Männern und 83 bei Frauen auf Herzkrankheiten fallen, sind es in Oberbayern (München!) entsprechend 182 und 196, in Niederbayern 132 und 199, in der Pfalz 56 und 115, in der Oberpfalz 79 und 95, in Schwaben 104 und 115.

Da der Alkohol frühzeitiges Altern und Siechtum bewirkt, so ist es kein Wunder, daß er eine der häufigsten Ursachen der Invalidität bei Männern ist. Die Sächsische Landesversicherungsanstalt zählte nach Flade (Alkoholismus 1900, 385) 1892 unter 832 Invaliden 4 Trinker = 4,8 p. m., 1893 unter 1334 16 = 11,9 p. m., 1894 unter 1861 22 (11,9), 1895 unter 2313 23 (9,9), 1896 unter 2590 37 (14,3), 1897 unter 3124 43 (13,4), 1898 unter 3518 61 (17,3), 1899 unter 4023 69 (17,1 p. m.); die Prozentzahl ist also fast beständig und beträchtlich gestiegen. In Berlin war (St. Jb. 1906 und 1907, 279) unter 10387 neuen Invalidenrentnern Alkoholismus als Hauptursache bei 187 = 1,8%, als Haupt- und Nebenursache bei 340 = 3,4% festgestellt.

Unter den Invaliditätsursachen überwiegen auch die Krankheiten, wo der Alkoholmißbrauch von Einfluß ist. So waren 1891—95 Invaliditäts-

---

Bieren, die viel berauschender wirken als die in Bayern selbst verschenkten, weil sie viel stärker eingebraut sind, in erschreckender Weise zugenommen. Ich habe in den letzten Jahren in zunehmender Häufigkeit Kurzatmigkeit, Beklemmungen, Herzpalpitationen, Schlaflosigkeit usw. bei verhältnismäßig jungen Menschen in den 20er und 30er Jahren zu behandeln gehabt, bei denen abnorm hohe Spannung im Aortensystem, zuweilen auch eine Vergrößerung des Herzens über die normalen Grenzen nach links nachweisbar war, und bei denen als einziger Grund ihrer Erkrankungen ein regelmäßiger und übermäßiger Genuß dieser starken Biersorten aufgefunden werden konnte. Die ganz regelmäßig nach Entziehung des Biergenusses auftretende Heilung der Beschwerden hat es mir klar gemacht, daß der übermäßige Biergenuß in ähnlicher Weise Herzbeschwerden veranlaßt, wie wir es bei der Luxuskonsumption zu beobachten Gelegenheit haben."

ursachen Krankheiten des Herzens und der großen Gefäße bei 5,2% M., 3,2% W., Lungentuberkulose bei 12,2% M., 7,6% W., Nierenkrankheiten bei 1,1% M., 0,8% W., 1896—99 entsprechend bei 6,0% M., 8,6% W., bzw. 15,0% M., 9,5% W. und 1,2% M., 1,0% W.

Die Trinkerkrankheiten treten nicht in jeder Jahreszeit gleich stark auf. Ebenso wie in den warmen, besonders in den tropischen, Klimaten der Alkoholmißbrauch schneller und intensiver wirkt als in den gemäßigten, so zeitigt auch im allgemeinen die warme Jahreszeit die meisten alkoholischen Erkrankungen. Bereits Huß (506) konstatierte das häufigere Vorkommen der Alkoholkrankheiten im Sommer und Herbst. Nach einer Zusammenstellung von Baer (1895) kamen von den 1879—1898 in die 8 öffentlichen großen Berliner Krankenhäuser wegen chronischem Alkoholismus und Delirium tremens eingelieferten 15 997 Kranken auf die Monate Juli bis September 27,22%, Oktober bis Dezember 26,65%, April bis Juni 24,53%, auf Januar bis März nur 21,6%; das Halbjahr April bis September ergab 51,75%, das Halbjahr Oktober bis März nur 48,25% Erkrankungen; von einzelnen Monaten zeigte der Juli mit 9,72% das Maximum, der März mit 6,96% das Minimum (darnach der Februar mit 7,14%). Ähnliche Beobachtungen haben v. Franque in Nassau, Nicolajew in Petersburg, Garnier in Paris, der letzte für die alkoholischen Geistesstörungen, gemacht. Auch nach Bary und Grigorieff steigt im Sommer die Zahl der Trinkerkrankheiten (Delirium tremens) und erreicht im August ihr Maximum. Nach den Untersuchungen von Bille-Top in Kopenhagen ist der Alkoholismus entschieden eine Sommerkrankheit, von 158 Fällen (1900—1909) fielen 55 auf den Sommer, 38 auf den Herbst, auf Winter und Frühling 30 und 35, das Minimum hatte er also im Winter „trotz der schlechten Verpflegung im Winter". Nach Crothers nimmt auch die Neigung zum Trunk im Sommer zu und wird impulsiver. Unter ca. 1000 Trinkern hat er 94 beobachtet, die im April bis Juni exzessiv tranken, während sie in den übrigen Monaten abstinent oder sehr mäßig lebten.

Sicher hat bei alledem der größere und leichtere Erwerb im Sommer und der damit verbundene stärkere Alkoholkonsum einen großen Einfluß. Huß glaubt, daß die Jahreszeit an sich keinen Einfluß hat, „vielmehr wohl der Umstand, daß die Säufer in diesen Monaten einen größeren und leichteren Arbeitsverdienst hatten und daher einen größeren Teil der Einnahme den Tag über in Branntwein verzehren konnten als im Winter, wo der Verdienst weit geringer ist." Jeske konnte in Breslau bei einem Vergleich der amtlichen Witterungsberichte mit der Frequenz der Deliranten in den letzten

10 Jahren keinen Zusammenhang feststellen; auch er ist der Ansicht, daß der vermehrte Alkoholkonsum, infolge des erleichterten Verdienstes, die auch in Breslau beobachtete sommerliche Steigerung der Deliriumsfälle bewirkte. Andererseits ist die geringere Widerstandsfähigkeit des Zentralnervensystems*) und des gesamten Organismus im Sommer überhaupt unter der Einwirkung der Hitze von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Nach v. Schwarz (Turkestan, Freiburg 1900, zit. Int. Mschr. 1904, 237) ist „die Wirkung des Genusses von Spirituosen in heißen, trockenen Gegenden wie Turkestan eine ganz eigentümliche; der Alkohol wirkt in Turkestan wie ein Gift; die meisten Europäer bekommen, wenn sie die erste Krisis überstanden haben, während der sich ein erhöhter Hang zum Trinken geltend macht, einen Widerwillen gegen den übermäßigen Alkoholgenuß; bei den andern steigert sich die Vorliebe für Spirituosen und besonders für Schnaps immer mehr, und sie werden allmählich zu Gewohnheitstrinkern, verkommen moralisch und physisch vollständig und werden zu jeder Beschäftigung untauglich."

Von den Wochentagen zeigt der Montag, dem wir noch öfter als schlimmstem Tag bei dem Auftreten von Alkoholschäden begegnen werden, die größte Erkrankungshäufigkeit, wenigstens nach der Aufnahmezahl in den Krankenhäusern zu schließen. So kamen im Krankenhause St. Jakob in Leipzig (Verw.-Ber., 1904) mit ca. 10000 Aufnahmen jährlich auf den Montag 40 gegen den täglichen Durchschnitt von 28,98. Ebenso ergaben die Krankmeldungen der Budapester Allgemeinen Bezirkskrankenkasse nach Kiß (73), daß von 4358 Krankheitsfällen auf Montag 17,9%, auf Dienstag 14,83% fielen. Zweifellos sind dabei die sonntäglichen Exzesse von größtem Einfluß.

Besonders beweisend für die Verderblichkeit der alkoholischen Getränke sind die Erfahrungen in der englischen Armee Indiens, die zahlreiche Abstinenten enthält, so daß genügend große Zahlen für einen Vergleich zwischen diesen und den übrigen Soldaten vorhanden sind. Nach Carpenter (zit. Baer, Alk., 278) lieferten unter den europäischen Regimentern in Indien während der ersten 6 Monate des Jahres 1838 die Abstinenten 3,65% Kranke ins Lazarett, die Nichtabstinenten aber 10,20%, also beinahe 3 mal soviel (in den einzelnen Monaten war das Verhältnis ungefähr dasselbe). Auf 100 Abstinente kamen 3,64, auf 100 Nichtabstinenten 10,2 Krankheitstage, also auch fast 3 mal soviel. Im Jahre 1885/86 kamen nach Ridge (zit. Bockendahl und Helenius, 166) in der indischen Armee mit 3978 Abstinenten und 8829

*) Nach A. James (a. a. O.) ist auch die Alkoholneuritis in den Sommermonaten viel häufiger.

Nichtabstinenten, von jenen ins Hospital 455 p. m., von diesen aber 1006; als Invaliden in die Berge geschickt wurden von jenen 188, von diesen 380 p. m.; nach England zurückgeschickt wurden von jenen 6, von diesen 29 p. m.; während von den Abstinenten 27 p. m. starben, starben von den Nichtabstinenten 95, also über 3 mal soviel. Eine andere Statistik von Ridge (zit. Dubois, 54) über eine Truppe von 6548 Soldaten mit 2181 Abstinenten ergab auf 1000 Soldaten jeder Kategorie:

Kategorie:	Abstinente	Nichtabstinente
Aufnahmen in die Hospitäler	48	93
Überweisungen an Sanatorien	3	8,7
Zurücksendung nach England	1,27	5,27
Todesfälle	11,1	33,8

Nach einer Angabe aus späterer Zeit, die von dem Oberbefehlshaber Sir George White herrührt (Ansprache vom 24. Juni 1894), betrug in der indischen Armee die Zahl der Aufnahmen in die Hospitäler bei den Abstinenten 5,5%, bei den übrigen Soldaten 10% (Int. Mschr. 1898, 135). Eine neuere Statistik von Sir George White über 7 Regimenter vom Jahre 1909 ergab, daß von den abstinenten Soldaten 49,53 p. m., von den nichtabstinenten dagegen 92,37 p. m. ins Krankenhaus kamen (Korr. deutsch. med. Pr. 1910, Nr. 33). Ähnliche Beobachtungen hat Parkes bei der englischen Expedition im Aschantikriege gemacht (zit. Ridge, 5. Kongr., 65). Auf 1000 Soldaten kamen ins Lazarett:

	wegen Fieber,	aus anderen Ursachen,	Sa.
unter den Abstinenten	400	400	800
unter den übrigen Soldaten	574	770	1344

In Deutschland ist bereits zur Zeit der ersten deutschen Mäßigkeitsbewegung von militärischer Seite ein Versuch im großen in dieser Beziehung gemacht worden, indem, wie der „Hildesheimsche Mäßigkeitsbote“ 1844 (zit. Int. Mschr. 1902, 171) berichtet, bei den Herbstübungen des 10. Armeekorps des Deutschen Bundes einige Regierungen, die Holstein-Lauenburger, Mecklenburger, ihren Soldaten (20 952 Mann) Branntwein in mäßigen Rationen austeilten, die andern Truppen, die Braunschweiger, Oldenburger, Hanseaten und Hannoveraner (7107 Mann) aber keinen Branntwein erhielten. Während jene im Durchschnitt auf 45 Mann einen Kranken hatten, hatten diese im Durchschnitt nur auf 90 Mann einen Kranken.

Nach Neison jun., der die Jahrbücher der Friendly Societies (genossenschaftliche Hilfskassen) untersuchte, hatten

im Alter von	die gemischten Kassen	die Abstinentenkassen
20—60 J.	62,4 Krankheitswochen	60,0 Krankheitswochen
60—80 J.	212,2 „	200,3 „

Lees teilt mit, daß nach Berechnungen über die Jahre 1870—1877 auf jeden Rechabiten (abstinenter Orden) von Bradfort 4 Tage 2 Stunden Krankheitszeit, bei den Oddfellows (nicht abstinenter Orden) aber 13 Tage 10 Stunden, d. h. mehr als das 3fache kommen. Die Rechabiten zahlten daher nur pro Kopf 5 sh. $9^1/_2$ d. (ca. 6 M.) jährlichen Beitrag, die Oddfellows dagegen 13 sh. 6 d. (ca. $13^1/_2$ M.), also über das Doppelte. Bei 3 großen englischen Krankenkassen, die Trinker ganz ausschließen, den Oddfellows Rural Towns and City districts (Manchester Union), den Oddfellows Rural districts und den Foresters, kamen nach Gomme und Hitton (zit. Kerr) auf jeden Arbeiter 3,620 resp. 2,468 resp. 2,766 oder im Durchschnitt zirka 2,7 Krankheitswochen; dagegen bei der Kasse der „Sons of temperance", die lediglich Totalabstinenten aufnimmt, nur 0,748 Krankheitswochen, also nicht der dritte Teil der Krankheitszeit. Dasselbe war auf jeder Altersstufe zu konstatieren (s. Tab. 29). Bei ähnlichen Untersuchungen fand Moeller (nach Mahaim, 6. Kongr. III, 6) $17^1/_2$ Krankheitstage bei Abstinenten, aber 65 Tage 15 Stunden bei Mäßigen.

Die Erkrankungshäufigkeit ist andererseits in denjenigen Berufen, in denen stark getrunken wird, auffallend hoch. So erkrankten nach Schenk i. J. 1901 in den Berliner Ortskrankenkassen mit 370000 Mitgliedern 40,8 %, bei den Berliner Maurern aber 53,1%, bei den Bierbrauern 54,2% der männlichen Mitglieder; in Königsberg war in der gemeinsamen Ortskrankenkasse die Krankenziffer der männlichen Mitglieder 44,2%, der Maurer allein 64,7%, der Zimmerer 76,6%; in Stuttgart, wo die Morbidität im Ortskrankenkassenverband 50,3% betrug, hatten die Brauer eine Morbidität von 66,5 %, die Maurer von 59,4%; in Straßburg endlich erkrankten von den Maurern und Zimmerern 70,3%, von den Bierbrauern 78,3%, während die Erkrankungshäufigkeit bei der gemeinsamen Ortskrankenkasse nur 57% war. Nach Reuß (A. soz. Med., B. 2, 309) entfielen in der Stuttgarter Ortskrankenkasse 1887—1903:

	auf 1000 Mitglieder Krankheitsfälle	auf 1 Mitglied Krankheitstage
alle Berufe	47,08	8,72
Baugewerbe, Fuhrleute Knechte usw.	54,63	10,14
Brauer, Küfer	57,80	9,17
Kellner, Konditoren	54,36	10,51

Die starke Belastung des Baugewerbes zeigt sich auch in der allgemeinen deutschen Statistik (V. St. D. R. 1908,

1, 94), wonach 1902—1906 in den Ortskrankenkassen auf 1 Mitglied 0,37—0,40 Erkrankungsfälle und 7,17—8,27 Krankheitstage, in den Betriebskrankenkassen entsprechend 0,42 bis 40,7 und 7,53—8,69, in den Baukrankenkassen aber 0,65—0,77 und 9,90—12,38 kamen. Die österreichische Statistik ergibt nach Kögler für 1891—95 auf 1 Mitglied 0,279 Erkrankungen und 7,8 Krankentage, bei den Bauarbeitern aber 45,5, bei den Fuhrleuten 40,9 und bei den Brauarbeitern 66,1 Erkrankungen, bzw. 7,9, 8,5 und 9,8 Krankentage. Auch Maurer (zit. Laitinen, 1909, 14) hebt die große Morbidität der Brauer in der Münchener Ortskrankenkasse 6 hervor, wo sie 43% der Mitglieder bilden, aber mit 51,9% an den Krankheitsfällen teilnehmen. Eine Statistik von Guttstadt über Berliner Kassen 1896—1900 ergibt, daß die Morbidität der Brauer und Bierfahrer die größte unter allen Alkoholgewerben ist.

Sie war unter den männlichen Mitgliedern bei der Ortskrankenkasse der Bierbrauer im Durchschnitt ungefähr (Mittel der Prozentzahlen) 57,1%, bei der eing. Hilfskasse der Bierbrauer 49,2%, bei der eing. Hilfskasse der Bierfahrer 46,4%, dagegen in der Ortskrankenkasse der Gastwirte nur 33,0, in der Innungskrankenkasse der Gastwirte 25,8%, in der Hilfskasse des Kellnervereins 22,5%; für die weiblichen Kassenmitglieder betrug die Erkrankungszahl in der Ortskrankenkasse der Bierbrauer 57,4%, in der der Gastwirte nur 37,1%, in der Innungskrankenkasse der Gastwirte 26,1%. Die Zahl der Krankheitstage auf 1 männliches Mitglied betrug in den Bierbrauerkassen 11,65 bzw. 10,29, bei den Bierfahrern 8,08, bei den Gastwirten 9,37 bzw. 6,8, bei den Kellnern 5,54; die weiblichen Mitglieder hatten in der Ortskrankenkasse der Bierbrauer 19,85 bei den Gastwirten 10,59 bzw. 6,75 Krankheitstage.

Die weiblichen Mitglieder zeigen bezüglich der Krankheitshäufigkeit und Krankheitsdauer, wie sich aus den obigen Angaben ergibt, ein ungünstigeres Verhältnis als die männlichen. Ob dies mit der geringeren Widerstandsfähigkeit des weiblichen Geschlechts gegen Alkohol zusammenhängt, ist nicht sicher zu sagen, da die Sterblichkeit bei ihnen geringer ist, ausgenommen in der Bierbrauerkasse.

Wie sehr die Gastwirte zu Erkrankungen neigen und wie langwierig diese sind, zeigen die Jahresberichte der Ortskrankenkasse der Berliner Gastwirte. Danach kamen auf jedes Mitglied i. J. 1890 8,13, i. J. 1891 9,69, i. J. 1892 9,78, i. J. 1893 10,61 und i. J. 1894 9,48 Krankheitstage, während nach der Statistik des Deutschen Reichs (N. F. B. 65) auf jeden Versicherten in Deutschland nur 5,9 Krankheitstage kommen. Ferner kamen bei den Gastwirten auf jeden Erkrankungsfall im Jahre 1890 $28^1/_2$, 1891 $22^1/_6$, 1892 $30^1/_8$, 1893 $30^7/_{10}$, 1894 $29^3/_4$, 1895 27 Tage bei den männlichen und 28 Tage bei den weiblichen, während im allgemeinen

im Deutschen Reich auf jeden Erkrankungsfall der Versicherten nur 17 Tage kommen.

Auch Prinzing hebt die große Morbidität der dem Alkoholmißbrauch sehr ausgesetzten Bierbrauer und der Kutscher hervor; die hauptsächlichsten Erkrankungen dieser Berufe sind nach seiner Statistik Krankheiten der Atmungsorgane (bes. Tuberkulose), der Verdauungs- und Kreislaufsorgane, der Nieren und schließlich Alkoholismus. Nach der Breslauer Statistik, die Prinzing mitteilt, erkrankten von 1888—1895 unter je 100 Personen

an Erkrankungen	Bierbrauer und Mälzer	alle männlichen Kassenmitglieder
allgemeinen und infektiösen	5,1	4,0
des Herzens	0,4	0,3
der Atmungsorgane	7,6	6,9
der Harn- und Geschlechtsorgane	0,7	0,4
„ Nerven	1,4	1,0
„ Verdauungsorgane	3,6	3,9
„ Haut	5,0	3,6
„ Bewegungsorgane	7,0	4,1
„ Leber	45,4	33,1
an Verletzungen	13,0	6,9

Sehr charakteristisch ist auch die Frankfurter Statistik, die Prinzing anführt, trotz der Kleinheit der Grundzahlen. Es betrug in Frankfurt a. M.:

	die Zahl der Erkrankung auf 100 Mitgl.				die Zahl der Krankheitstage. p. Kopf	
	erwerbsfähige		erwerbsunfähige			
im Alter von	Bierbr.	alle Berufe	Bierbr.	alle Berufe	Bierbr.	alle Berufe
unt. 20 Jahren	25,6	42,1	46,5	30,0	9,8	5,8
„ 21—30 „	39,2	40,7	43,5	28,7	19,1	6,7
„ 31—40 „	29,7	38,3	43,0	34,6	10,1	9,9
„ 41—50 „	32,4	32,4	59,5	40,3	19,5	14,2
zusammen	30,0	40,1	43,9	32,1	11,1	8,6

Unter den dem Trunk sehr verfallenen Bergarbeitern in Mährisch-Ostrau stehen nach Wlassak die Krankheiten der Lungen und Nerven im Vordergrund; außerordentlich häufig sind besonders die chronischen Bronchialkatarrhe, dann die Lungenentzündung und die chronische Nierenentzündung, die Pachymeningitis haemorrhagica, die Neuritis resp. Neuralgie und Rheumatismus; fast alle älteren Bergleute leiden ferner an alkoholischen Magenbeschwerden und Leberschmerzen. Nach Jacquet ist die unverhältnismäßige Zunahme der Krankheitstage in den Pariser Spitälern für den einzelnen trotz der verbesserten Behandlung (von 1878—1894 ist die Zahl der Krankheitstage um 66%, die Bevölkerung

nur um 25% gestiegen) vor allem dem Alkoholismus zuzuschreiben.

Daß die Morbidität der Alkoholiker eine besonders große ist, ist selbstverständlich. Die Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse (1910) gibt dafür den zahlenmäßigen Nachweis. Die 630 Alkoholiker-Einzelpersonen der Untersuchung hatten in der Anfangszeit bei der Kasse bis 1 Jahr vor ihrer Kennzeichnung als Alkoholiker durch den Arzt auf 100 Beobachtungstage 2,1 Krankheitstage, alle Arbeiter der jüngeren Altersklassen von 15—29 J. 1,7—2,0, also nicht wesentlich weniger; dagegen hatten jene von da an bis zum Ende der Beobachtungszeit 12,6%, alle männlichen Mitglieder im Alter von 30—75 Jahren und darüber nur 2,6%—11,1% (in den späteren Altersstufen allmählich steigend). „Durch den unmäßigen Alkoholgenuß haben diese anfänglich einen nicht üblen Gesundheitszustand besitzenden Männer ihre körperliche Verfassung so verdorben, daß sie, obgleich meist in mittleren Jahren stehend, an erduldeter Krankheitszeit nun alle Altersklassen, selbst die hochbetagten Greise von 75 Jahren und darüber, übertreffen.“ Die Häufigkeit gewisser Organerkrankungen (z. B. der Leberzirrhose, des Hirnschlags) bei Trinkern ist bereits an verschiedenen Stellen betont worden. Nach Nelson ist die Häufigkeit der gastrischen und zerebralen Störungen 1:36 bei Trinkern gegen 1:104 bei nüchternen Leuten, also 3 mal so groß.

Literatur.

A. Baer: Der Alkoholismus. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
— Die Trunksucht. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
— Der Einfluß der Jahreszeit auf die Trunksucht. 7. int. Kongr. 1899. Paris 1901. B. 2, 35. B. klin. Wschr. 1899.
E. Bary: Über Delirium tremens in St. Petersburg. Wratsch. 1884. Nr. 5. Jber. ges. Med. 1884. I., 336.
H. Bille-Top: Untersuchung des Einflusses der Jahreszeiten auf die Morbilität einiger Krankheiten. A. soz. Hyg. 1910. B. 6, 351—353.
Bockendahl: Die Einwirkung des Mißbrauchs geistiger Getränke auf Gesundheit und Lebensdauer. Bordesholm 1890.
Carpenter: Temperance and Abstinence. Zit. Helenius, 164 u. 165.
G. Conradi: Hygieniske forboldved Akershus Strafanstalt 1. Juli 1898 bis 31. Dez. 1894. Norsk Mag. Läger 1900, 1050. Schmidts Jber. 1900. H. 10.
T. D. Crothers: The influence of the seasons on inebriety. Med. Temp. Rev. 1898, 94.

Didjurgeit. S. Lit. zu Kap. IV.
B. Eckard: Über die Zunahme von Herzerkrankungen in der deutschen Armee und über ihre Ursachen. D. Berlin 1905.
v. Fircks: Sterblichkeitsverhältnisse (1884—95) der mit der Herstellung und dem Vertrieb alkoholischer Getränke beschäftigten Männer. Z. Kgl. Preuß. Stat. Bur. 1897, 78—90.
v. Francque: Das Vorkommen des Delirium tremens im Herzogtum Nassau. Med. Jb. Herzogt. Nassau 1868, 209.
Garnier. S. Lit. zu Kap. VIII.
N. Grigorieff: Diss. S. Lit. zu Kap. I., S. 104.
— L'alcoolisme et la tuberculose. Ber. 9. Kongr., 487—492,
Guttstadt. S. Lit. zu Kap. V, S. 342.
G. Heimann: Alkoholismus in den Heilanstalten Preußens. Z. Kgl. Preuß. Stat. Bur. 1899, 61—72.
Helenius. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
E. Hirt: Alkohol und Krankenkassen. Alkoholfr. 1911, 204—215.
Huß. S. Lit. Kap. IV.
Jacobson. S. Lit. zu Kap. IV, S. 342.
Jacquet: Alcool, maladie, mort. Presse méd. 1899, 338.
— Alcohol et phtisie. Rapport à la société médicale des hôpitaux. Presse méd. 9. Dez. 1899.
Jeske. S. Lit. zu Kap. VIII.
Kral. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgebung. Untersuchungen über den Einfluß von Geschlecht, Alter und Beruf. Bearb. i. Kais. st. Amt. Berlin 1910. Ref. Int. Mschr. 1910, 233—244, 274—283 u. Alkoholfr. 1910, 233 ff.
H. Krukenberg: Beiträge zur Kenntnis des Delirium tremens. Z. klin. Med. 1891. Suppl., 1—49.
Laitinen. S. Lit. zu Kap. V, S. 343.
A. Manchot: Das Delirium tremens und die Bedürfnisfrage bei der Erteilung von Schankkonzessionen in Hamburg. Hamburg 1903.
E. Massard: De l'alcoolisme dans le quartier St. Antoine. Thèse. Paris 1901.
Matiegka. S. Lit. zu Kap. VIII.
Maxen: Ein Beitrag zur Kenntnis des Alkoholismus. Diss. Kiel 1900.
Mercandier. S. Lit. zu Kap. V.
Mertens: Über die Wirkung des Alkoholmißbrauchs auf die Magentätigkeit. Münch. m. Wschr. 1898, 707.
Neison jun.: The rats of mortality and sikness according the experience for 1878/87 of the Independent order of Rechabites Friendly society. Manchester 1889.
Nelson: Effects de l'ivrognerie. Union méd. 1869.
Nicolajew: Alkoholismus in Petersburg. Petersb. med. Wschr. 1885, 110.
Oberdiek: Beiträge zur Kenntnis des Alkoholismus. A. Psych. 1897. B. 29, H. 2.
A. Piasecki: L'hygiène de la classe ouvrière en Havre au point de vue de l'alcoolisme. Thèse. Paris 1865.
H. M. Popert: Hamburg und der Alkohol. Hamburg 1903.
F. Prinzing: Die Erkrankungshäufigkeit nach Beruf und Alter. Z. Staatsw. 1902. B. 58, H. 3.
G. Radwansky. S. Lit. zu Kap. IV.
P. Reymond: L'alcoolisme à Paris. Progrès Méd. 1896. II., 39 u. 40.
P. Schenk: Alkohol und Krankenkassen. Alkoholism. 1902, B. 3, 361 bis 367.

Sendtner: Über Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben. München 1891.
G. Stéenhoff: Kommunalstatistik i Alkoholfragan. Mimer. 1905, 82 ff. Int. Mschr. 1905, 242—249.
W. H. Sykes: Mortality and chief diseas of the troops under the Madras Governement. J. Stat. Soc. 1852, B. 14.
J. Tatham: Effects of alcoholic excess. Letter to the Registrar General in the Second Part. of the supplement to the fifty-fifth annual report of the Registrar General of births, deaths and marriages in England. Med. Temp. Rev. 1898, 57—63.
Trüdinger. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Waldschmidt: Die Trinkerfürsorge in Preußen. Z. Kgl. Pr. Stat. Bure. 1901.
K. Weihrauch: Mortalität und Morbidität im Baugewerbe. D. München 1905.
Weleminsky: Die Wirkungen des Alkohols auf den menschlichen Körper nach den Ergebnissen der Untersuchungen in Böhmen 1896 bis 1900. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 353—358.

VII. Alkohol und Sterblichkeit.

Noch deutlicher und erschreckender als bei der Morbidität tritt in den Statistiken der Mortalität der Einfluß des Alkohols hervor. Dies beweisen vor allem die Ergebnisse der Obduktionen in den pathologischen Instituten.

Es ist bezeichnend, daß besonders in den großen Städten, wo der Alkoholmißbrauch sehr stark ist, Nieren-, Herz-, Leber- und Hirnkrankheiten einen bedeutenden Prozentsatz der Sterbefälle bilden. Birch-Hirschfeld, der Leipziger Pathologe, sagt: „Auf Grund meiner anatomisch-pathologischen Erfahrungen bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß wie in andern großen Städten, so auch in Leipzig, ein sehr großer Teil unserer männlichen Arbeiter, wahrscheinlich die Hälfte aller Männer, die das 25. Lebensjahr überschritten haben, in höherem oder geringerem Grade durch Alkohol hervorgerufene Schädigungen der Organe erkennen lassen. Diese Veränderungen finden sich namentlich in den Arterien und am Herzen, ferner den Nieren, zum Teil auch im Gehirn und an den Hirnhäuten, sowie an der Leber und an den verschiedenen Abschnitten des Verdauungskanals.“ Chiari und Hlava konstatierten nach Weleminsky (357)

im pathologischen Institut der Universität Prag unter 3460 resp. 4560 Verstorbenen von 1896—1900 0,29% resp. 0,1%, bei denen als pathologisch-anatomische Todesursache allgemeiner chronischer Alkoholismus angegeben war, wobei als häufigste Affektionen chronische Nephritis, interstitielle Hepatitis (Leberzirrhose), chronischer Magenkatarrh, Verdickung der Hirnhäute, Herzhypertrophie, fettige Degeneration des Herzens, allgemeine Organverfettung, Fettleber sich fanden, ferner 0,43 bzw. 0,74% Fälle, in denen die pathologisch-anatomische Untersuchung als Todesursache nur durch Alkoholismus bedingte Organerkrankung ergeben hatte, und zwar am häufigsten Leberzirrhose und chronische Nephritis, daneben Herzverfettung, alkoholische Polyneuritis, Herzhypertrophie und allgemeine Arteriosklerose; schließlich 0,32% bzw. 0,37% Fälle, in denen sich neben den anderweitig herbeigeführten tödlichen Erkrankungen durch Alkoholismus hervorgerufene Organveränderungen fanden; alles in allem 1,04% bzw. 1,2% Fälle mit Veränderungen, die durch Alkohol bedingt waren. Es sind das verhältnismäßig sehr geringe Zahlen und sicher nur Minimalzahlen; dabei ist noch zu bedenken, daß dazu, wie Weleminsky betont, zahlreiche Fälle kommen, in denen der bei Lebzeiten eingestandene Alkoholismus nicht lange genug gewirkt hatte, um sichtbare Organveränderungen hervorzurufen, wenn er auch die Widerstandskraft des Körpers gegen die letzte Erkrankung herabsetzte. Fürbringer hat im Krankenhaus Friedrichshain-Berlin, wie er in einem Obergutachten ausführt, „bei den meisten Opfern des Hirnschlags in den mittleren Jahren bei der Sektion chronischen Alkoholismus konstatieren können, auch da, wo der Abusus im Leben nicht zugegeben wurde, — und die Brauer rangieren bezüglich des Gewerbes der Betreffenden mit in erster Linie. Für empfängliche Naturen kann ein jahrelang fortgesetzter täglicher Haustrunk von 3 l Bier durchaus zum Zustandekommen der zum tödlichen Gehirnschlag notwendigen Gefäßveränderungen genügen“ (zit. Int. Mschr. 1896, 156).

Jürgens sah eine Embolie (Verstopfung durch Blutgerinnsel) der Bauchaorta nach einem Zechgelage (M. m. W. 1899. Nr. 43).

Nach Gintracs Beobachtungen über 681 Fälle sind die Hirnblutungen überhaupt bei Männern häufiger (56,6%) als bei Frauen (44,4%); die subduralen Blutungen kommen nach Gowers bei Männern 3mal häufiger vor, und bei der Pachymeningitis haemorrhagica beträgt der Anteil der Frauen noch nicht ein Viertel (zit. Moebius). Charpentier in Brüssel hat bei 80% der männlichen Leichen chronische Entzündung der Hirnhäute konstatieren können.

THE JOHN CREAR

Einen verhältnismäßig großen Prozentsatz bilden die Alkoholiker unter den Leichen, die zur gerichtsärztlichen Obduktion kommen. Matiegka in Prag konstatierte unter den von 1896—1900 gerichtsärztlich obduzierten 1106 Fällen 54 = 4,9%, bei denen Zeichen eines chronischen Alkoholismus nachgewiesen werden konnten, und 26 = 2,3%, in denen akuter Alkoholismus (Rausch) beim Tode von Einfluß war, im ganzen also 80 = 7,2% aller Fälle, die überhaupt nachweisbar mit Alkoholismus in Zusammenhang standen. Wesentlich größer war das Verhältnis der Alkoholiker bei den gewaltsamen Todesarten. Von den 613 Fällen mit gewaltsamem Tode entfielen auf den chronischen Alkoholismus 39 = 6,36%, auf akuten 25 = 4,04%, im ganzen auf Alkoholismus 10,4%; von den 493 mit natürlichem Tode auf chronischen Alkoholismus nur 15 = 3,05% und auf akuten gar nur 1 = 0,16%, im ganzen 3,2%. Bei 8 von den 39 Alkoholisten mit gewaltsamem Tode war zugleich eine eben bestehende Trunkenheit von Einfluß. In den 25 Fällen von akutem Alkoholismus war die Trunkenheit allein die Ursache; bei 13 von diesen oder 20,16% war der Tod durch Aspiration des erbrochenen Mageninhalts verursacht worden. Unter den (37) Fällen von Totschlag waren 5,4%, unter den (307) Fällen von Selbstmord 9,4%, unter den (269) Fällen von zufälligem Tod 12,7% mit akutem oder chronischem Alkoholismus verbunden. Bei den chronischen Alkoholisten war der pathologische Befund, der auf den Alkoholismus bezogen werden mußte, in 37% Leberzirrhose, in 33,35% Leberzirrhose und Nierenentzündung, in 9,25% Nierenentzündung, in 20,38% Fettleber, Fettherz, Pachymeningitis, Endarteriitis. Unter 216 Todesfällen bei Trinkern*), die in der Baseler Lebens-Versicherungsgesellschaft versichert waren, fand Hesse als Todesursache angegeben bei 17,13% Alkoholismus, bei 18,98% Tuberkulose, bei je 9,25% Hirnschlag und Krebs, bei 6,94% Lungenentzündung, bei je 4,16% Krankheiten der Verdauungsorgane und Selbstmord, bei 2,77% Fettsucht, bei 2,31% Diabetes und bei 0,92% Altersschwäche usw. Imbault, der 248 Todesfälle von Alkoholikern auf dem Lande gesammelt hat, fand als hauptsächlichste Todesursache Lungenentzündung mit 22,6%, dann kam Tuberkulose mit 19,7%, Leberzirrhose mit 13,7%, Krankheiten der Zirkulationsorgane mit 9,3%, Selbstmord mit 7,3%, Krebs mit 4,4%, Hirnentzündung und tödliche Unfälle mit je 3,6%, Delirium tremens mit 2,4%.

*) D. h. solche mit der Bemerkung „trinkt gern" oder „hat früher gern getrunken".

In der Bierstadt München hat Bollinger in den 10 Jahren von 1885 bis 1895 unter 5700 Leichen, die er sezierte, 244 = 4,3% (6,6%, 1,4%) Todesfälle*) durch Herzerweiterung (Bierherz) konstatieren können. Unter diesen waren nur 26 Frauen, nach Bollinger der beste Beweis, wie eine mäßige Lebensweise vor diesem Übel schützt. Von den Männern hatte sich der 16. Teil zu Tode getrunken. Das Durchschnittsalter, in dem den Biertrinker das Verhängnis ereilt, beträgt nach Bollinger 41 Jahre. „Nur selten findet man in München bei erwachsenen Männern ein tadelloses Herz und eine normale Niere.“ Wie Bollinger ferner in einem Vortrage ausführt, den er 1895 vor Studenten in München gehalten hat, war unter 45 Leichen von erwachsenen Männern, die in den ersten 6 Wochen des Jahres 1895 in seinem Institut zur Sektion gekommen sind, bei 7 oder 15,6% der Tod direkt durch unmäßigen Biergenuß (Bierherz) herbeigeführt worden; alle standen in der Blüte der Jahre zwischen 25 und 50 (im Durchschnitt 42) Jahre. Unter den übrigen 38 Leichen von erwachsenen Männern konnten bei 5 in der Leber, in den Nieren, den Schlagadern unzweifelhafte alkoholische Veränderungen nachgewiesen werden; dazu kommt ein Mann mit Hirnhautblutung infolge eines Falles, den er im Rausche erlitten hatte; bei einem zweiten wurde Stichverletzung als Todesursache gefunden, die ihm beim Verlassen des Gasthauses aus nichtiger Ursache zugefügt worden war; und bei einem Selbstmörder endlich zeigten alle Organe die deutlichsten Zeichen des Alkoholismus. Das sind im ganzen 15 von 45 sezierten männlichen Leichen, also der dritte Teil, wo der Tod direkt oder indirekt dem Alkohol zuzuschreiben war. Diese Zahlen reden eine beredte Sprache. Nach Sendtner ist auch die Sterblichkeit an Herzkrankheiten in München größer als anderwärts. So waren in Berlin von 809 Todesfällen nur 35 Fälle durch Endocarditis und nur 1 durch Myocarditis, im ganzen 4,4% durch Herzkrankheiten veranlaßt (nach den Mitteilungen der Gothaer Lebensversicherungsgesellschaft kommen auf Herzleiden 5,8% der Todesfälle), während in München unter 1058 Todesfällen in 126 = 11,9% Herzerkrankungen und in 4,6% idiopathische Herzhypertrophie und Dilatation als Todesursache konstatiert wurde (daneben noch in 3,3% als Nebenbefund.) Bollinger fand Todesfälle an Herzkrankheiten 1876—1877 unter

*) Von der durch Komma getrennten 2 Zahlen in der auf eine Zahl folgenden Klammer bezieht sich die erste auf die Männer, die zweite auf die Frauen.

940 Leichen bei 12,6%, 1878—1879 unter 1042 bei 141 oder in 13,6%, unter den 141 Fällen waren 48 Fälle von idiopathischer Herzhypertrophie und Dilatation.

Bei den erwachsenen Männern in München bildeten die Herzkrankheiten 1870—1889 11% aller Todesfälle, bei der Gesamtbevölkerung Münchens 5,6%. Diese Zahl wird nur von Frankfurt a. M. übertroffen (6,2%), dann kommen Dresden und Straßburg (5,2%), Leipzig und Breslau (4,5%), Köln (4,2), Berlin und Hamburg (4), Danzig (2,8), Hannover (1,4), während sie in Preußen 1879—1883 bei Männern 0,63 bis 0,77% der Todesfälle bildeten.

Unter 171 plötzlichen Todesfällen, über die Lesser berichtet hat, wurden bei 71 = 41,5% Herzerkrankungen konstatiert. Nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsgesellschaft von 1829 bis 1906 (Gollmer, Veröff. Vers.-Wes. 1906, H. 9) hat, während die allgemeine Sterblichkeit abgenommen hat, die an Herz-, Nerven-, Nieren- und Stoffwechselkrankheiten, sowie an Selbstmord gewaltig zugenommen, von 75,4 (auf 100 rechnungsm.) 1829—1851 105,5 1881—1896, also um mehr als ein Drittel.

Veränderungen der Magenschleimhaut sind anscheinend seltener, wenigstens in München, wie Craemer (169) gefunden hat. Unter 1000 Sektionen des pathologischen Instituts in München waren 33 Fälle mit Erkrankungen des Herzens, der Leber, der Nieren, die höchst wahrscheinlich auf Alkoholismus beruhten, wobei in 12 ausdrücklich das Fehlen von Magenveränderungen betont war, während nur in 6 solche sekundärer Natur angegeben waren. Craemer schließt daraus, daß Bier selten sichtbare Veränderungen auf der Magenschleimhaut hervorruft. In Kiel dagegen, wo viel Schnaps getrunken wird, fand Roeßle (zit. Craemer) unter 500 Sektionen von Erwachsenen in 5,4—10,8% Magenkatarrh, Krankheiten der Verdauungsorgane.

Bezeichnend ist in dieser Beziehung noch, daß Roesch bei der Untersuchung von 120 Tuberkuloseleichen ein kleines Herz (56 Fälle) bei Frauen doppelt so häufig als bei Männern fand, ein annähernd normales oder großes unter 64 Fällen bei 48 Männern, also bei Männern dreimal so häufig.

Leberkrankheiten sind allerdings viel häufiger, besonders Leberzirrhose. Ich habe schon erwähnt, daß Birch-Hirschfeld die Säuferleber in 3% aller männlichen und bei $^1/_2$% aller weiblichen Leichen, die im Leipziger pathologischen Institut zur Sektion gekommen sind, gefunden hat. Ähnliche Beobachtungen sind in Berlin und in Breslau gemacht worden. In welchem Verhältnis die Leberkrankheiten bei Alkoholikern vorkommen können, zeigt eine englische Statistik, wonach unter 375 Todesfällen an Alkoholismus 82 mal oder in 23,3% der Fälle Krankheiten der Leber und Wassersucht vorlagen,

während diese bei der übrigen Bevölkerung nur in 9,17% der Fälle vorkommen. In Basel waren nach Pfister 1892 bis 1906 von 12486 Todesfällen bei Männern Todesursache Krankheiten der Verdauungsorgane bei 356 (darunter 101 Trinker), speziell Leberzirrhose bei 122 (darunter 97 Trinker). Unter den 760 Todesfällen bei Trinkern waren 101 durch Krankheiten der Verdauungsorgane, 97 (12,7%) durch Leberzirrhose bedingt (vgl. Tab. 32).

Ein genauer zahlenmäßiger Ausdruck für den Beitrag der Alkoholiker zur Mortalität läßt sich aber nur bei derjenigen Krankheit geben, die als die schwerste Form der chronischen Alkoholvergiftung seit lange bekannt ist und so stürmisch verläuft, daß sie auch der Laie als solche erkennt, dem Säuferwahnsinn. Ich habe schon oben besprochen, in welcher Weise das Delirium tremens zur Vermehrung der Krankheitsfälle, der Morbidität, beiträgt und vielfach Zahlen angegeben, wonach die Sterblichkeit bei dieser Krankheit über 10% beträgt. Die Sterblichkeit an dieser Krankheit hat übrigens mit der Zeit infolge der zweckmäßigeren Behandlung abgenommen. Krukenberg in Hamburg hat bei seinen 148 Deliranten, über die er berichtet hat, eine Mortalität von 10% beobachtet, Manchot unter 1026 Deliranten 96 Todesfälle oder 9,3% gefunden, Hubmann (Königsberger Dissert. 1893) unter 1742 von 1874—1892 in die Königsberger Krankenanstalt aufgenommenen Deliranten 11,96%, während Näcke 1879 bei 860 Fällen aus Königsberg noch eine von 24,3% ermittelt hat; im Danziger Stadtlazarett betrug die Sterblichkeit 1851—1860 noch 26,3%. In der Berliner Charité ergibt sich eine Sterblichkeit von etwas über 10%. Kayser fand in Kiel bei 296 Deliranten 16%. Von Franque berechnete aus über 1000 Deliriumfällen eine Mortalität von 18,4%. Von Krafft-Ebing gibt nach seinen, allerdings schon länger zurückliegenden Erfahrungen in Wien die Sterblichkeit an Del. trem. sogar auf 35% an, und die Chirurgen, die das Del. trem. im Gefolge von schweren Verletzungen und Operationen oft zu sehen Gelegenheit haben und besonders fürchten, bis auf 50%. Die Verschiedenheiten erklären sich aus der verschiedenen Schwere der Fälle, indem die Fälle mit Komplikationen, wie sie aus den allgemeinen Krankenhäusern und chirurgischen Kliniken stammen, die schlechteste Prognose geben. Rose fand in seiner Zusammenstellung bei schweren Verwundungen mit furibundem Delirium eine Sterblichkeit von 70,6%, bei leichten Wunden und Eiterungen mit furibundem Delirium von 47,6% und bei subkutanen Verletzungen und inneren Krankheiten mit

furibundem Delirium von 37,5%, während bei leichtem Delirium selbst nach Amputationen und komplizierten Frakturen kein Todesfall sich ereignete. In den preußischen Irrenanstalten betrug die Sterblichkeit von 1885—1895 9,3%. Auch Bonhöffer hat in der Breslauer Psychiatrischen Klinik unter 1077 Fällen eine Sterblichkeit von nur 9% gefunden. In Deutschland beträgt sie jetzt im Durchschnitt 10—15%. Man kann daraus schließen, welchen Beitrag zur Mortalität das Del. trem. bei seiner Häufigkeit liefern muß.

In Preußen starben nach Heimann von 1877—1885 jährlich durchschnittlich 1122,2 M., 114,9 W., von 1886 bis 1890 783,6 M., 81,8 W., 1891—1895 540,6 M., 58,2 W., i. J. 1899 706 M., 76 W. Nach den Med. stat. Nachrichten (1909, B. 1, 350, 354, 1911, 351) starben durchschnittlich 1886—1890 762 M., 94 W., 1891—1895 578 M., 73 W., 1896—1900 541 M., 58 W., 1901—1905 784 M., 82 W., 1906 aber wieder 1016 M., 116 W., 1907 1050 M., 153 W., 1908 1007 M., 150 W., 1909 943 M., 153 W. Wenn also auch die Zahl von 1886—1900 wesentlich abgenommen hatte, so ist seitdem wieder eine Zunahme fast auf den alten Stand erfolgt. Auf 100 000 Lebende kamen von Todesfällen bei Männern 1877 8,4, 1881 8,6, 1885 9,0, 1890 4,2, 1895 3,5 (1891—1895 3,9), 1899 4,4, 1900 4,0, 1905 5,0, 1908 5,3, bei den Frauen 1877 0,7, 1885 1,1, 1895 0,44, 1900 0,51, 1905 0,53, 1908 0,77. Was die einzelnen Regierungsbezirke betrifft, so kamen 1891—1895 auf 100 000 Lebende die meisten Todesfälle an Delirium tremens in den hannoverschen: Aurich (9,2), in Stade (8,0) und in Lüneburg (7,9) vor, dann folgte Schleswig (7,7), Hildesheim (6,9), Danzig (6,7) und Hannover (5,0), Osnabrück (4,8), Königsberg und Gumbinnen (4,6), Stettin und Breslau (4,5), Stralsund (4,3), Köslin (4,2), Frankfurt und Erfurt (4,1); unter 3 hatten Posen (2,9), Berlin (2,7), Kassel (2,7) und die westfälischen Regierungsbezirke; 2 und darunter hatten Wiesbaden und die rheinischen Bezirke (Koblenz sogar nur 0,8). In den Städten sind die Todesfälle etwa doppelt so häufig als auf dem Lande (5,0 gegen 2,9 bei den M., 0,7 gegen 0,3 bei den W.) In Berlin sind 1891—1895 400 Männer und 35 Frauen, im Durchschnitt 57 Männer und 5 Frauen, also 62 Personen, an Delirium tremens gestorben; 1904—1906 (St. Jb. 1904—1906/07) betrug die Zahl nur 91 (89,2). In den preußischen Irrenanstalten starben 1889—1891 im ganzen 295 Personen (282, 13) an Delirium tremens, also jährlich durchschnittlich 100 (in die Irrenanstalten wird nur ein verschwindend kleiner Teil der Deliranten gebracht, die weit

überwiegende Anzahl kommt in die allgemeinen Krankenhäuser oder wird in der Häuslichkeit behandelt). Die Verteilung der Sterbefälle infolge von Delirium tremens nach Lebensaltern in Preußen gestaltete sich von 1883—1890 so, daß im Alter von 10—20 J. 0,6, von 20—30 J. 14, von 30—40 J. 74, von 40—50 J. 109, von 50—60 J. 112, von 60—70 J. 79 und über 70 J. 38 auf 1 Mill. E. jährlich kamen (Prinzing, 54). Von den 3492 Alkoholikern, die 1906—1908 starben, standen im Alter von 15—30 206, von 30—60 2750 = 79,7%, von 60—70 433, über 70 97 (St. J. Preuß. 1907, 29; 1908, 39; 1909, 33). Im „Bierlande" Bayern sind von 1867—1873 im jährlichen Durchschnitt 100 Personen an Delirium tremens und chronischem Alkoholismus gestorben, und von 1871—1879 im ganzen 1202 Personen (1106, 96) oder 33,5 jährlich; 0,76‰ sämtlicher Todesfälle (1,32‰, 0,14‰) kam auf Rechnung des Del. trem. In Baden starben an Del. trem. 1905—1909 104 Personen.

Die häufigste Todesursache der Deliranten ist die Lungenentzündung. Kayser fand in Kiel unter 155 Todesfällen bei Deliranten 53 = 34,2% durch Lungenentzündung bedingt, während die Lungenentzündung sonst in Kiel nur mit 17,5% an der Sterblichkeit beteiligt war; die Säuferdyskrasie war in 37 Fällen = 24%, die Leberschrumpfung in 21 = 13,5% die Todesursache. In den preußischen Irrenanstalten fiel von 1885—1895 der vierte Teil der Todesursachen der Deliranten auf Lungen- und Brustfellentzündung.

In England starben nach dem amtlichen Bericht des Registrar General (zit. Baer, Trunks., 6) 1847—74 an Del. trem. 13203 Personen, also jährlich durchschnittlich 470, von 1875—78 2828, jährlich durchschnittlich 707. Nach Kobert (Lehrb. Intoxikat., 31) starben i. J. 1888 nicht weniger als 1366 Menschen am Säuferwahn, ungefähr ebensoviel i. J. 1889.

Was Frankreich angeht, so starben in Paris allein i. J. 1894 135 Personen an Del. trem. oder 5,6 auf 100000 E.

In Belgien sind nach Baer (Trunks., 14) von 1851 bis 1860 348 Personen (292 M., 56 W.), 1861—1870 1183 (1023 M., 160 W.), 1871—1880 3851 (3380 M., 471 W.) am Delirium tremens gestorben; der jährliche Durchschnitt hatte sich also mehr als verzehnfacht. Seitdem ist die Zahl wieder etwas heruntergegangen: 1901 starben an Delirium tremens 260, 1902 311 (Ann. st. Belg. 1902). Die bedeutende Zunahme des Alkoholismus findet in der rapiden Zunahme der Sterbefälle an Delirium tremens ihren sprechendsten Ausdruck.

In Holland starben von 1869—1874 an Delirium tremens

(nach Baer, ib.) im Durchschnitt nur 76 Personen jährlich oder 1,847 auf 100000 E.

Was Dänemark betrifft, so waren in Kopenhagen von 1862—1872 364 an Delirium tremens gestorben, also jährlich 33, von 1876—1887 nach Baer (ib.) jährlich 320 behandelt worden und 63 gestorben (20% Mortalität). Jacobson hat eine Mortalität von 13,6% gefunden. Von 1898—1903 sind im ganzen 250 oder jährlich 42 an Delirium tremens gestorben (Stat. Aarb. 1905, 18). Auf den dänisch-westindischen Inseln kamen nach Westergaardt (2. A., 447) bei der Militärbesatzung unter 107 Todesfällen, die von 1885—1899 vorgekommen sind, allein 7 auf Alkoholismus (wohl Del. trem.). Nach Störensen starben in Kopenhagen von 10000 männlichen Individuen über 20 Jahre 1871—1880 durchschnittlich jährlich 6,6 an Säuferwahnsinn; die größte Zahl dieser Todesfälle (9,0) fiel auf die in ökonomischer Beziehung günstigsten Jahre. Das kleinste Kontingent lieferten die Altersstufen von 20—35 (0,14 p. m.), das größte die von 35 bis 55 J. (1,01 p. m.); die niederen Stände zeigten eine Sterblichkeit von 0,95, die übrigen Klassen von 0,23 p. m.; bei den epidemischen Krankheiten 1,05 bzw. 1,09 p. m.

In Petersburg sterben jährlich ca. 300 Personen an Delirium tremens (Jb. soz. Hyg. 1905).

In einem Teil der Vereinigten Staaten (Neu-England, Neuyork, Neuyersey, Michigan, Kolumbian-Distrikt sowie 700 Städten), wo eine regelmäßige Todesursachen-Statistik geführt wird, beträgt nach den Veröffentlichungen des Volkszählungsamtes Washington für 1900 (zit. Alkoholismus 1905, 231) bei einer Bevölkerung von 28,7 Millionen der Alkoholismus die direkte Ursache in 2061 Sterbefällen (1693, 368), oder 4,1 p. m. der Sterbefälle. Auf 100000 E. kamen 1890 8,1, 1900 7,2 Todesfälle infolge von Alkoholismus. Bei der farbigen Rasse ist die Sterblichkeit an Alkoholismus wesentlich geringer als bei der weißen. Es kamen auf 100000 E.

	15—44 J.	45 J. u. darüber
bei der weißen Rasse	8,2	15,6
bei der farbigen Rasse	3,7	10,4

Auch bei den eingeborenen Amerikanern der weißen Rasse bleibt die Sterblichkeit wesentlich zurück (2,4), das gleiche gilt von den Landbewohnern im Gegensatz zu den Stadtbewohnern (3,4 gegen 8,8).

Ziffernmäßig genau feststellen läßt sich auch die Todesernte, die der Würgengel Alkohol bei der akuten Alkoholvergiftung hält, wo die Aufnahme eines

sehr großen Alkoholquantums unmittelbar tödlich wirkt*). Diese Fälle sind gar nicht so selten, wie man glauben sollte. Unsinnige Trinkwetten, Kraftproben und sogenannte Scherze bei Trinkgelagen oder im Gasthaus mit heimlichem Beibringen großer Mengen konzentrierter Alkoholika geben häufig Veranlassung zu akuter Alkoholvergiftung; auch Selbstmorde und (bei Kindern) Morde durch Alkohol kommen vor; selbst bei Kindern gehören tödliche Alkoholvergiftungen durch unvorsichtigen Alkoholgenuß nicht zu den Seltenheiten (s. Kap. XII). Am häufigsten aber werden Gewohnheitstrinker betroffen, die gelegentlich eines stärkeren Exzesses der akuten Alkoholvergiftung erliegen.

In England sind nach dem amtlichen Bericht des Registrar General von 1847—1874 9520 Personen an akutester Alkoholvergiftung zugrunde gegangen, also jährlich 340, von 1875—1878 1702 Personen, also 425 jährlich. Von 1847—1878 starben 27 250 Personen an akuter Alkoholvergiftung und Delirium tremens zusammen oder 8516 jährlich (Baer, Trunks., 6). Nach einer anderen Statistik über die relative Häufigkeit der Todesursachen in England starben von 1850 bis 1879 auf 100 000 Lebende an akuter Alkoholvergiftung durchschnittlich im Jahre 1,9 und an Delirium tremens 2,2, im ganzen also 4,1; an Cholera in derselben Zeit 10,3.

In Frankreich kamen 1897 auf 12 894 plötzliche Todesfälle 309 durch Alkoholvergiftungen vor, bei den Männern 382 auf 10 300 (Ann. stat. 1900). In Paris waren nach Vacher i. J. 1872 unter 902 plötzlichen Todesfällen 64 durch Trunk bedingt.

In Dänemark sind 1898—1903 90 Personen oder jährlich 15 an akuter Alkoholvergiftung gestorben (St. Aarbg. 1908, 18).

In Schweden wurden nach Westfeldt (zit. Helenius, 173) 1802—1877 im ganzen 2771 akute Alkoholvergiftungen ermittelt.

In Norwegen sind 1903—1904 52 Personen an akuter Alkoholvergiftung gestorben oder jährlich 10 (Stat. Aarbg. 1908, 22).

In Rußland waren 1876 unter 1466 ermittelten Vergiftungsfällen 1031 durch Alkohol verursacht. Nach Sikorsky waren von 1870—1887 unter 275 721 plötzlichen Todesfällen bei Männern 76 786 = 27,5% und unter 70 781

*) Nach Schlockow (Preuß. Phys. 2. A., II, 117) beträgt die tödliche Dosis bei nicht an Alkohol gewohnten Erwachsenen 60—180 g abs. Alkohol.

plötzlichen Todesfällen bei Frauen 7431 = 14,9%, im ganzen 84 217 unter 346 502 oder 24,3% durch akute Alkoholvergiftung erfolgt; jährlich ereigneten sich durchschnittlich 4678 Alkoholvergiftungen oder 55,2 auf 1 Mill. E. (gegen 11,5 in Frankreich und 12 in Preußen), und zwar kamen auf die nordöstliche Zone 96, auf die mittlere 53, auf die südwestliche 18. Von 1888—1893 ereigneten sich nach amtlichen Veröffentlichungen (zit. Heimann, 71) durchschnittlich jährlich 4415 (3972, 443) plötzliche Todesfälle infolge von Alkoholismus. Im Jahre 1886 wurden nach F. J. Piotrowsky 148 Offiziere und 161 Soldaten an akuter Alkoholvergiftung behandelt, bei den Offizieren kamen 36, bei den Soldaten 1 auf 10 000; Todesfälle ereigneten sich 14; unter 746 plötzlichen Todesfällen, die im Jahre 1877 in der Donauarmee vorkamen, waren 78 durch Alkoholmißbrauch bedingt; unter den 172 Vergiftungsfällen, die in dem Jahre behandelt wurden mit 26 Todesfällen, waren die meisten alkoholischer Natur. Auf richterlichen Beschluß wurden von 1883—1892 im ganzen 852 Leichen seziert, bei denen in 486 = 57% Fällen die Todesursache mit dem Alkohol in Beziehung stand, und zwar handelte es sich in 176 = 20,7% um akute Alkoholvergiftung, in 106 Fällen um tödliche Unfälle infolge von Trunkenheit, in 84 um Selbstmorde bei Trinkern, in 74 um Krankheiten auf alkoholischer Basis und in 46 um im Trunk Getötete*). Unter den 685 tödlichen Unfällen, die in den Jahren 1890, 1896 und 1902 im russischen Heere vorkamen, waren 6,6% durch Alkoholvergiftung bedingt (Jokinen, 200). In Petersburg bildeten nach Grigorieff 1897 die 268 plötzlichen Todesfälle infolge von Trunkenheit 34% aller plötzlichen Todesfälle. Nach dem Jahresber. über soziale Hygiene 1905 sind jährlich 35 bis 38% aller plötzlichen Todesfälle auf Trunksucht zurückzuführen. Im Gouvernement Tula kamen nach Smidenditsch (zit. Baer, Trunks., 13) von 1879 bis 1884 5568 gewaltsame und zufällige Todesfälle vor (4353 M., 1215 W.), unter diesen war Alkoholvergiftung in 1194 Fällen (1092 M., 102 W.), also fast im 4. Teil aller Fälle, die Todesursache. Fagerlund fand in Finnland von 1880—1893 bei im ganzen 5478 gerichtlichen Sektionen unter 471 tödlichen Vergiftungen 335 durch Alkohol hervorgerufen. 6,1% aller gerichtlichen Sektionen waren also durch Alkohol veranlaßt. In Archangelsk waren nach Berg von

*) Nach Blosfeld (Henkes Zeitschr. 1849, 4) betrafen unter 100 gerichtlichen Sektionen (mit Abzug von 7 Kinderleichen) 35 Leute, die im Trunk verstorben waren. Von den 1842—1843 plötzlich Gestorbenen waren 1864 = 12% im Trunk gestorben.

1853 bis 1863 unter 179 gewaltsamen Todesfällen 60 = 33,5 % Alkoholvergiftungen (Caspers Vschr. 1864).

In Italien betrug die Zahl der tödlichen Alkoholvergiftungen 1902—1904 79 (11. Kongr., 235).

In der Schweiz gingen von 1901—1905 infolge von Alkoholvergiftung 34 Personen, darunter 9 Kinder unter 14 Jahren, zugrunde (San. dem. Wochenbull., 1909, 617).

In Nordamerika kamen auf 100000 Todesfälle i. J. 1850 294, i. J. 1860 382, i. J. 1870 287 Vergiftungen durch Alkohol; 1870 sind 1410 tödliche Alkoholvergiftungen zur Kenntnis gekommen (Baer, Trunks., 31). In Neuyork starben 1870 an Alkoholvergiftung und Del. trem. 202 Personen (1,10 % aller Todesfälle) und 1871 bis 1878 durchschnittlich jährlich 192 Personen.

Gegen die Alkoholvergiftungen treten die übrigen Vergiftungen sehr zurück. Den 1410 tödlichen Alkoholvergiftungen, die i. J. 1870 in Amerika vorgekommen sind, stehen im ganzen 2351 andere tödliche Vergiftungen gegenüber. Auf 100 andere Vergiftungen kommen also nicht weniger als 60 Alkoholvergiftungen, oder die Alkoholvergiftungen bildeten 37,5 % aller Vergiftungen. Den 4678 akuten Alkoholvergiftungen, die sich nach Sikorsky jährlich in Rußland ereignen, stehen nur 1000 andere Vergiftungen und 2840 Morde gegenüber. In Finnland kamen nach Fagerlund von 1880 bis 1893 auf 471 Vergiftungen 335 = 71,1 % durch Alkohol. Den 34 tödlichen Alkoholvergiftungen in der Schweiz stehen 58 (25 Kinder) durch andere Gifte gegenüber.

In der preußischen Armee sind nach den Sanitätsberichten von 1873 bis 1896 164 eines plötzlichen Todes durch akute Alkoholvergiftung gestorben oder jährlich zirka 7. Alkoholvergiftungen ohne tödlichen Ausgang kamen in demselben Zeitraum 2409, also jährlich 100, zur Behandlung.

Im Jahre 1901 waren in der preußischen Armee (San.-Ber. 1901/02) unter 118 Vergiftungen 55, fast die Hälfte, durch Alkohol bedingt. In Berlin bildeten 1886—1895 die Alkoholvergiftungen nach Heimann (1898) 31,4 % aller Vergiftungen, 1904—1906 sind 18 tödliche Alkoholvergiftungen vorgekommen (St. Jb. 1904, 52; 1905, 50; 1906/07, 84). In den preußischen Heilanstalten wurden nach demselben Autor i. J. 1895 524 akute Vergiftungen behandelt (332, 192), darunter 52 Alkoholvergiftungen oder 10 %, bei den Männern 45 oder 13,5 %, bei den Frauen 7 = 3,6 %. Unter den männlichen Personen befanden sich ein Knabe von 13, 1 von 15, 5 Personen zwischen 16 und 20, 11 zwischen 21 und 30, 23 zwischen 31 und 50 Jahren. Dem Stande nach

setzten sich die Erwachsenen zusammen aus 4 Studenten (!), 18 Handwerkern, 17 Arbeitern, 1 Kellner, 2 Subalternarbeitern. Auf die östlichen Provinzen kamen 39, auf die westlichen nur 13. In Preußen sind 1869 bis 1873 288 Personen durch Alkoholvergiftung gestorben, denen 62 tödliche Vergiftungen durch giftige Früchte, 40 durch Säuren, 57 durch Arsenik, Phosphor usw., im ganzen also nur 159 andere Vergiftungen gegenüberstanden. „Und nun bedenke man," sagt darauf Baer in gerechter Bitterkeit, „welche Mengen von Vorschriften über den Handel mit Giften vorhanden sind, mit welcher Ängstlichkeit die Sanitätspolizei sich abmüht, hier Leben und Gesundheit zu schonen und was für die Einschränkung des Handels mit Alkohol geschieht!"

In den meisten Mortalitäts-Statistiken sind die Zahlen für akute Vergiftung, Delirium tremens und die anderen Säuferkrankheiten nicht getrennt, sondern als Todesursachen durch Alkoholismus vereinigt.

I. J. 1873 waren unter 56316 Todesfällen in deutschen Krankenhäusern 114 = 2‰ durch Alkoholismus bedingt (3,6‰ M., 0,023‰ W. Doch sind dies natürlich nur Minimalzahlen, da besonders nur die ausgesprochensten Trinkerkrankheiten dem Alkoholismus zugerechnet wurden. Von 1886—88 sind in den Heilanstalten Deutschlands von den wegen chronischem Alkoholismus behandelten Kranken 1478 M., 133 W., oder 1610 Personen = 4,5% (6,8% bei den Frauen) gestorben. Von 1892—94 starben nach Heimann (65) von den wegen Alkoholismus aufgenommenen Kranken 1127 oder 3,1% des Abgangs, die Sterblichkeit war am größten in Elsaß-Lothringen mit 14,3%, in Bremen mit 11,1%, in Sachsen mit 9,3%; zwischen 8% und 9% in Hessen, Bayern, Mecklenburg-Schwerin und den sächsischen Herzogtümern; 6% in Württemberg, 5,7% in Baden, 3,5% in Lübeck, 2,7% in Preußen, 0,6% (?) in Hamburg. Diese Verschiedenheiten zeigen, daß in den einzelnen Landesteilen manche leichtere Krankheiten dem Alkoholismus zuerteilt werden, die wahrscheinlich anderwärts unter anderen Namen geführt werden. Von den 1895 in preußischen Heilanstalten behandelten Alkoholisten sind 1008*) (929 M., 79 W.) Personen (9,4% gegen 6,6% bei den übrigen Kranken) gestorben. In den preußischen Heilanstalten starben an Alkoholismus und Del. trem. 1877 bis 1897 6341 Personen oder 302 jährlich, am meisten, 1886 bis

*) So ist die Zahl S. 63, Sp. 1 angegeben, S. 64, Sp. 2 lautet sie 971.

1888, 391 jährlich. In den deutschen Heil- und Irrenanstalten starben 1895—97 an Alkoholismus und Del. trem. 524 jährlich. Nach den med. stat. Nachrichten (1909, 115) starben von den in den Heilanstalten Preußens behandelten Trinkern 1877—80 an Trunksucht 1167 M., 80 W., 1881—85 1455 M., 126 W., 1886—90 1520 M., 131 W., 1891—95 1174 M., 81 W., 1896—1900 1455 M., 141 W., 1901—05 1759 M., 122 W., 1906—07 865 M., 81 W., 1908 (ib. 1910, 56) 385 M., 38 W.; auf 1000 Trinker starben 1877 95,0 (96,0 M., 80,8 W.), 1880 97,2, 1885 37,1, 1890 29,7, 1895 21,8, 1900 26,8, 1905 28,3, 1907 29,0 (27,5 M., 54,2 W.). Die Mortalität der Trinker ist also in 30 Jahren bedeutend gesunken, besonders bei den Männern. In Berlin wurde 1904 in 55 Fällen (47,8), 1905 in 78 (74,4), 1906 in 63 (54,9) nach den Totenscheinen Alkoholismus als Todesursache festgestellt (St. Jb. 1905, 50, und 1906/07, 85). Dagegen ergab sich 1904, wo zum ersten Male den Totenscheinen ein dem statistischen Amt einzuschickender abtrennbarer Coupon beigegeben wurde, auf dem die Ärzte sekret anführen sollten, ob die letzte Krankheit u. a. durch Alkoholismus hervorgerufen sei, aus den Coupons 895 Todesfälle, 821 = 4,7% bei Männern, 74 = 0,5% bei Frauen; die Prozentzahl betrug bei Lungenschwindsucht 5%, bei Herz- und Gefäßkrankheiten 8%, bei Verletzungen 8,5%, bei Hirnschlag 10%, bei Nierenentzündung 13,3%, bei Lungenentzündung 21%, bei Hitzschlag (10 Fälle) 40%, bei Leberkrankheiten 50% (ib. 1904, 17 u. 18). Man kann daraus ersehen, wie weit die offiziellen Angaben über den Alkoholismus zurückbleiben. Auch die Angaben auf den Coupons sind nur Minimalzahlen, da in vielen Fällen der Alkoholismus nicht zur Kenntnis der Ärzte kommt, zumal wenn dieser, wie so oft, erst kurz vor dem Tode oder gar erst nach dem Tode hinzugerufen wird, um den Totenschein auszustellen. Doch würden sich, selbst wenn man nur diese Minimalzahl zugrunde legt, für ganz Deutschland rund 270000 Todesfälle infolge von Alkoholismus ergeben. Von den i. J. 1895 erfolgten 971 Todesfällen bei Alkoholisten waren nach Heimann (64) 24,7% durch Alkoholismus, 18,1% durch Lungen- und Brustfellentzündung, 12,4% durch Schwindsucht, 11,1% durch Magen-, Darm- und Leberkrankheiten, 7,3% durch Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, 3,4% durch Herzkrankheiten und 2,1% durch Nierenkrankheiten bedingt. In Hamburg betrug die Zahl der Todesfälle durch Alkoholismus auf 10000 E. i. J. 1871 1,08, stieg bis 1888 auf 2,04, um seitdem 0,88 nicht zu übersteigen. In Baden wurden 1880 2,27‰, 1881 1,88‰ Todesfälle an Alkoholismus gezählt; von 1895

bis 1899 wurde Trunksucht als Todesursache durchschnittlich bei 40,6, 1900—1904 bei 56,2, 1895—1904 bei 48,4 (43 M., 6 W.), 1905—1909 bei 59,6 festgestellt gegen 71,8 bzw. 91,6, 81,7 (64 M., 18 W.) bzw. 47,6 akute und chronische Vergiftungen überhaupt (St. Mitt. Großh. Baden 1905, B. 22, 54; 1910, N. F. B. 3, 325). Daß die Zahlen weit unter der Wirklichkeit stehen, ergibt sich daraus, daß allein an Leberzirrhose, die in mindestens 90% der Fälle eine Trinkerkrankheit ist, von 1905—1909 1039 Personen gestorben sind.

In Bayern (Z. St. Landesa. 1909, 41, 543) wurden 1908 117 Todesfälle an Alkoholismus festgestellt.

In England wurden nach Baer (Trunksucht, 6) 1877 bis 1881 5,21‰ der Todesfälle bei Männern und 2,33‰ bei Frauen durch Alkohol verursacht. In Schottland waren die entsprechenden Zahlen 1875—1879 7,87 bei Männern und 3,98 bei Frauen. Das weibliche Geschlecht ist also im Verhältnis zum männlichen beinahe wie 1:2 beteiligt, während es in Deutschland noch nicht 1:10 beträgt. Nach Prinzing betrug in England die Zahl der Todesfälle durch Delirium tremens und Alkoholismus 1856—1860 39,4 auf 1 Mill. E. und stieg bis 1887 andauernd bis auf 50,9. Rowntree und Sherwell (Temperance Problem) geben die Zahl der in den 5 Jahren von 1892—1896 an Alkoholismus gestorbenen Personen auf 10220 an oder 2044 im Jahre. Nach dem Registrar general für 1902 (65. ann. rep.) betrug die Zahl der Todesfälle auf 1 Mill. Lebende an

	Alkoholismus	Leberzirrhose	Brightscher Krankheit	Lungenentzündung
1876—1880	42,4	109,6	188,2	999,4
1896—1900	85,8	134,6	278,0	1202,6

Nach den 66. u. 67. ann. rep. Reg. Gen. (zit. Alkoholism. 1905, 231, 1906, 339) betrug die Zahl der Todesfälle an Alkoholismus als unmittelbare Todesursache, d. h. Delirium tremens und Alkoholvergiftung, auf 1 Mill. E. 1901 113, 1902 123, 1903 76 (91 M., 62 W.), 1904 70, im ganzen 1903 2550 (1475, 1075), 1904 2358 (1396, 962); 1908 nur 1937 (71 ann. rep., zit. Jb. ges. Med. 1909, I). 1904 starben außerdem an Leberzirrhose 3916 (2196, 1720); auf das Alter 25—65 J. kamen von jenen 91%, von den übrigen Todesfällen nur 31%. In Schottland kamen auf 1 Mill. E. 1866—70 26,5 Todesfälle an Alkoholismus, 1871—75 aber 51,7, 1881—86 59, 1887—93 54, 1894 45, 1895 47; in Irland 1865—69 25,8, 1870—74 28,9, 1875—79 aber 32,3, 1880—93 30, 1894 32. In London starben von 1892—93 an chronischem Alkoholismus 1340 Personen von 20—60 Jahren oder 210 auf

1 Million. Die Zahl der Todesfälle an Leberzirrhose hat sich nach Kerr in den letzten 30 Jahren um 300% bei den Männern und um 400% bei den Frauen vermehrt. Nach Fergusson haben sich von 1872—1897 die Todesfälle an chronischem Alkoholismus bei den Männern um 87,5%, bei den Frauen um 145,5% vermehrt. Wie aus den bisherigen Angaben hervorgeht, sind die englischen Frauen an den Todesfällen durch Alkoholismus außerordentlich stark beteiligt, entsprechend der starken Verbreitung des Alkoholismus unter ihnen (vgl. Kap. XIII). Die Zunahme der Todesfälle an Alkoholismus und den damit in engster Verbindung stehenden Organerkrankungen speziell bei den Frauen zeigt folgende Zusammenstellung von McCleary (zit. Int. Mschr. 1907, 179).

Von 100000 Frauen starben an	chronischem Alkoholismus	Leber-zirrhose	Nieren-entzündung
1881—1885	27,4	102,2	194,4
1886—1890	35,4	103,6	219,0
1891—1895	45,8	102,2	229,0
1896—1900	61,6	115,8	247,8

Das sind aber nur direkt durch Alkoholismus (Del. trem. und akute Alkoholvergiftung) hervorgerufene Todesfälle.

Richardson berechnete 1890 die Zahl aller jährlich in Großbritannien durch Alkohol verursachten Todesfälle auf 40000 (Drysdale, 3. Kongr., Beil., 155), nach Helenius (181) auf 50000. Nach den Ermittelungen der Harveian Society in London (1882), die auf 10000 Todesfällen in London bei Personen über 24 Jahre basieren, sind 14% aller Todesfälle durch Alkoholmißbrauch bedingt, und zwar 39000 in England und ca. 52000 in den Vereinigten Königreichen (zit. Baer, Trunks., 6). James White, Sekretär der United Kingdom Alliance, schätzt diese Zahl auf mehr als 120000, ebenso Ridge (zit. Helenius, ib.). Auch Kerr glaubt nach den Erfahrungen aus der Praxis, in der er 23,5% aller Todesfälle durch Trunksucht eintreten sah, die Zahl der durch Alkoholmißbrauch verursachten Todesfälle im Jahre auf 120000 (90000 direkte und 30000 indirekte) schätzen zu dürfen; Kerr kam zu derselben Zahl sowohl mit Zugrundelegung der Erfahrungen von einem als von 17 Jahren. Nach M'Farland gehen jährlich mindestens 40000 Menschen an den direkten und 60000 an den indirekten Folgen der Trunksucht zugrunde. Alle diese Berechnungen haben natürlich den Mangel, daß sie bestimmte geringere oder größere Erfahrungen für das ganze Land verallgemeinern. Wynn Westcott, Coroner für Zentral-Middlesex, erstattete 1891 Bericht über die von ihm amtlich vorgenommenen Leichenbesichtigungen. Unter 1000 Todesfällen bei Personen über 16 Jahren

waren 303 plötzliche Todesfälle, davon 88 (57, 31) = 29% durch Trunksucht bedingt. Bei den übrigen plötzlichen Todesfällen waren die Ursachen in 70% Herz-, in 20% Gehirn-, in 10% Lungenaffektionen. Von den Herzkrankheiten war in nicht weniger als in 57 Fällen = 28% der absolute Nachweis der Trunksucht erbracht, unter 77 Fällen von fettiger Entartung der Herzmuskeln war sogar in 33 = 43% Trunksucht die offenbare Ursache. Unter 1900 Fällen aller Alter, bzw. 1150 Fällen von Personen über 16 Jahre war bei 255 (38 Selbstmorde, 47 durch Trunk verursachte Unfälle, 170 Fälle von innerer Erkrankung der Organe, darunter 73 Herzerkrankungen) oder bei 22,2% Trunk die vornehmlichste Todesursache (zit. Kerr, 480). Wakley hat unter jährlich ca. 1500 gerichtlichen Sektionen bei 900 unmäßiges Trinken als Todesursache gefunden. Nach demselben Autor gehen allein in London 10—15000 Menschen jährlich an Trunk zugrunde (ib.).

In Frankreich ist die Sterbeziffer (auf 1000 E.) am größten in den alkoholisiertesten Departements des Nordens (s. S. 13ff.), und zwar in Calvados 22,2, Seine inférieur 22,0, Eure 21,7 (J. soc. st. Paris 1909, 465; Jber. ges. Med. 1909, 1, 451). Nach Fernet ist in den nicht psychiatrischen Abteilungen der Pariser Spitäler Alkoholismus Todesursache bei 33,81% der Todesfälle (10,2% Haupt-, 23,61% mitwirkende Ursache), bei den Frauen in 27,61%. Dabei verzeichnet die offizielle Statistik jährlich noch nicht 150 Todesfälle an Alkoholismus (Delirium tremens?); 1907 wurden 140 verzeichnet gegen 834 an Leberzirrhose (Ann. st. Paris 1907, 135). Auf 100000 E. kamen 1876—90 6,7, 1891—95 5,1, 1896—1900 4,9, 1901—05 4,2 Todesfälle an Alkoholismus (ib. zit. Ver. Kais. Ges. A. 1907, 787). Für Paris berechnete Lancereaux schon 1865, daß von den Todesfällen, die in den Pariser Hospitälern vorkommen, 5% auf Alkoholmißbrauch beruhen (Drysdale, a. a. O.). Die offiziellen Statistiken geben natürlich wieder weit geringere Zahlen: 1907 sind 408, 1908 460 Todesfälle an Alkoholismus (Del. trem.?) verzeichnet (Ann. stat. 1908 und 1909; Ver. Kais. Ges. A. 1910, 406).

Was Belgien betrifft, so konstatierten Croq und Carpentier schon 1880 in Brüssel, daß 80% der Männer, die im Hospital St. Jean gestorben waren (über 1000 Fälle), die ausgesprochensten Zeichen des chronischen Alkoholismus an sich trugen (Cauderlier). Nach der Berechnung Cauderliers gehen bei jährlich 125000 Todesfällen mindestens 15000, also der 8. Teil, im besten Lebensalter durch Alkoholmißbrauch zugrunde. Van Coullie hat berechnet, daß jährlich 23000 Existenzen durch Alkohol vernichtet werden.

In Dänemark erlagen nach Baer (Trunks., 11) in den öffentlichen Hospitälern 1871—80 von den Kranken mit chronischem Alkoholismus 11,9%, von sämtlichen Kranken nur 7,4%. Von 1876—83 verursachten Delirium tremens und chronischer Alkoholismus in Dänemark mehr Todesfälle bei den Männern über 25 Jahre als alle epidemischen Krankheiten zusammen. Im Alter von 35—45 Jahren war jeder 12. Todesfall durch Alkoholismus bedingt. Nach Sörensen betrug die Sterblichkeit an Trinkerkrankheiten unter der Arbeiterbevölkerung in Kopenhagen im Alter von 20—35 Jahren 2,2%, von 35—55 6,7% und über 55 2,4%, in den Provinzstädten entsprechend 2,1%, 13,3% und 6,5% der Sterblichkeit der genannten Altersklassen. Nach Baer (4. Kongr., 118) starben 1876—87 jährlich 383 Personen an Delirium tremens und chronischem Alkoholismus, 1888 503 (dazu 14 an akuter Alkoholvergiftung), an Delirium tremens allein 1889 500, 1890 574 und 1891 462 Personen.

Eine besonders genaue Statistik ist 1901 über die Alkoholtodesfälle in dänischen Provinzialstädten veröffentlicht worden (zit. Westergaard, 634), indem für 1890—97 sämtliche Fälle zusammengestellt wurden, wo Alkoholismus chronicus und Del. trem. als einzige oder mitwirkende Ursache angeführt waren (nicht berücksichtigt wurden akute Alkoholvergiftungen, Unfälle im Trunk, Selbstmord bei Trinkern usw.). Man fand so — die gewonnenen Zahlen sind natürlich, wie Westergaard betont, nur Minimalzahlen — 672 Fälle unter Männern über 20 J., wo Alkoholismus chronicus und Delirium tremens als einzige Ursache, und 464, wo andere Ursachen daneben genannt waren; die entsprechenden Zahlen bei Frauen waren 75 resp. 62. Es ergab sich, daß 6,7% der Todesfälle bei Männern und 0,8% bei Frauen auf Trunksucht zurückzuführen waren, im Alter von 35—45 Jahren bei Männern 14,4%, im Alter von 45—55 Jahren 12,6%. Das nähere ergibt Tab. 30. Die Ermittelungen der dänischen Nüchternheitskommission ergaben jedoch, daß mindestens 23% der Todesfälle bei Männern und 3% bei Frauen dem Alkohol zur Last fallen (Lindrum, 7). In den 73 dänischen Städten starben 1907 und 1908 unter 16265 bzw. 17739 Personen an chronischem Alkoholismus 128 bzw. 142, an Trunkenheit und Delirium tremens 81 bzw. 68, im ganzen 209 bzw. 205 Personen (Jber. ges. Med. 1909, I, 454). In Kopenhagen (Med. stat. Mitt. 1905; Ver. Kais. Ges. A. 1907, 364) starben an Alkoholismus (Delirium tremens?) auf 100000 E. 1904 17, 1905 21 Personen, 1908 23 (Jber. ges. Med. 1909, I, 454), im ganzen 102 von 2297 oder 4,4%. In einer kleinen dänischen

Provinzialstadt (mit angrenzendem Landbezirk), in der allerdings der Alkoholkonsum verhältnismäßig groß ist, hat Poulsen (zit. Westergaard, 1904, 235, und Hindhede, [236]) in Verbindung mit anderen Ärzten ermittelt, daß 1897 bis 1899 bei erwachsenen Männern der Alkoholismus in 27,5% mittelbare oder unmittelbare Todesursache war.

In Schweden hat Stéenhoff in der Stadt Sundvall durch eine sorgfältige Untersuchung, der die amtlichen Totenscheine von 1900—1904 zugrunde lagen, nach den Angaben dieser Totenscheine und nach eigenen Nachforschungen über die Gestorbenen im ganzen 68 (64,4) sichere Todesfälle infolge oder unter Mitwirkung des Alkohols ermittelt (eine ganze Reihe verdächtiger Fälle mußte beiseite gelassen werden) oder 6,3% der (1082) Todesfälle bzw. 11% der (619) Todesfälle bei Erwachsenen (über 20 Jahren). Unter den erwachsenen Männern waren 18,4%, jeder sechste, von 20—30 J. 5,2%, von 30—40 J. 18,9%, von 40—50 J. 29,6%, fast jeder dritte, von 50—60 J. 25,6%, von 60—70 J. 13,3%, von 70—80 J. 9,6% als Opfer des Alkohols gestorben, von 40—60 J. mehr als der 4. Teil. Die meisten gingen zugrunde durch Herzkrankheiten (11), Selbstmord und Unfall (je 10), Schwindsucht (9), Lungenentzündung, Leberzirrhose und Hirnblutung (je 6), chronische Nierenleiden (5). An Tuberkulose starben in derselben Zeit 222 Personen, bzw. 148 Erwachsene (83,65), an Lungenschwindsucht speziell 141 (78,63). Im Alter von 30—70 J. starben 58 Männer an Lungenschwindsucht, 57 an Alkoholismus; von 50—60 J. 12 an Schwindsucht, 19 an Alkoholismus. Da die Frauen von 30—70 J. nur 38, von 50—60 J. nur 6 Todesfälle an Schwindsucht zu verzeichnen haben, ist nach Stéenhoff wahrscheinlich die große Übersterblichkeit der Männer in diesem Lebensalter dadurch zu erklären, daß der Alkohol die Sterblichkeit an Alkohol stärker beeinflußt, als aus den Todesattesten (9 Fälle) hervorgeht.

Wie in Norwegen mit Abnahme des Alkoholkonsums seit Mitte der 50er Jahre die Mortalität abgenommen hat, zeigt Tab. 30. Nach der offiz. Statistik (Stat. Aarb. 1902, 22, 1910, 29) starben 1906-08 32 Personen an chronischem Alkoholismus.

Was Rußland betrifft, so betrug die Zahl der Todesfälle 1903 (Ver. Kais. Ges. A. 1906, 643)

	im ganzen	durch Alkoholismus	durch andere Vergiftungen
Petersburg	31789	256	78
Moskau	30938	79	56

In Petersburg starben 1909 449 Personen an Alkoholismus

(Données stat. prél. 1909; Jber. ges. Med. 1910, I, 462), in Moskau 1878—81 durchschnittlich 84 (68,16), 1882—1886 (Ann. st. 1906/07) 58,83 (71,12), 1887—89 101 (83,18), bei den Männern 5 bzw. 4,9 und 5,5 p. m. der Todesfälle. Es handelt sich in diesen offiziellen Statistiken natürlich wieder überall nur um die offensichtlichsten Fälle, Del. trem. und akute Alkoholvergiftung.

Was Österreich betrifft, so ermittelte Zàhor in Prag (12.—15 Jber. Physik. Prag f. d. Jahre 1893—1896, 489—495):

Es entfielen Sterbefälle auf 1000 E.:

	1874	1885	1897	1874—85	1886—97
im ganzen	39,33	37,75	34,60	ca. 37,27	ca. 35,40
an Alkoholkrankheiten*)	6,86	7,08	7,17	5,90	6,66

In Vorarlberg, wo der Most das Volksgetränk geworden ist, sterben nach Angabe eines Bezirksarztes (zit. Dür, 105) an den direkten oder indirekten Folgen des Alkoholismus nahezu 6%, „eine Zahl, die bedeutend steigen würde, wenn man genaue Erhebungen machen könnte." In Kärnten wurden 1887 von den 9203 Todesfällen 1,19% amtlich auf die Folgen des Branntweinmißbrauchs zurückgeführt (Presl, Stat. Mschr. 1896, 607).

In der Schweiz, wo von jeher eine sehr exakte Mortalitätsstatistik geführt worden ist, hat Marc d' Espine (zit. Baer, Trunks., 21) im Kanton Genf für die Zeit von 1838 bis 1858 in 3,5‰ der Todesfälle Alkohol als Todesursache gefunden. In den Jahren 1838—47 und 1853—55 starben dort an Alkoholismus auf 100 000 E. bzw. Personen desselben Geschlechts 7 (14 M., 0,6 W.), an der damals herrschenden Cholera in demselben Zeitraume 7 (9 M., 4 W.). Bei Männern kamen auf 1000 Todesfälle 6,5 an Alkohol, 4,2 an Cholera, bei Frauen entspr. 0,35 bzw. 2,1; bei beiden Geschlechtern 3,4 bzw. 3,2. 1879 waren nach Roulet (zit. ebend.) unter 19 907 Todesfällen in 9 Kantonen 676 = 3,4% direkt oder indirekt durch Alkohol verursacht; er schätzte für die ganze Schweiz jährlich 2889 oder 4,54 p. m. Todesfälle durch Alkohol. 1877—82 waren nach Baer (ib.) in der ganzen Schweiz jährlich 1525 Sterbefälle als unmittelbare Ursache von Alkoholgenuß vorgekommen oder 4,75 p. m. der bescheinigten Todesursachen (in Tessin 1,3, Glarus 1,9, Genf 7,5, Bern 8,3, Solothurn 10,1, Neuenburg 10,2).

Besonders in der Neuzeit stehen uns sehr genaue Statistiken aus den größeren Städten der Schweiz zu Gebote. Die amtlichen statistischen Mitteilungen in Basel enthalten seit dem Jahre 1879 in einer besonderen Rubrik die

*) Alkoholismus, Delirium tremens, Hirnblutung, Herz- und Leberkrankheiten, Blutbrechen, Leberzirrhose, chronische Nierenentzündung.

Todesfälle infolge oder unter Mitwirkung des Alkoholismus. Wie von dem ersten Physikus direkt bemerkt wird, sind in diesen Rubriken „außer den akut im Schnapsrausch, an Delirium tremens oder chronischem Alkoholismus Gestorbenen die Todesfälle an anderen Krankheiten gerechnet worden, bei denen entweder Delirium tremens als Komplikation auftrat oder die Mitwirkung des Alkoholismus beim Ausgang der Krankheit durch die Angabe, der Kranke sei Säufer gewesen, festgestellt ist." Bedenkt man, in wie wenigen Fällen die Kranken oder die Angehörigen aufrichtig genug sind, die Trunksucht einzugestehen, so gewinnen hier wie überall die in der Statistik aufgestellten sicher konstatierten Fälle noch wesentlich an Bedeutung, es sind alles Minimalzahlen, die wir erhalten. So sagt der Physikus selbst: „Im ganzen bleiben die Angaben wohl immer hinter der Wirklichkeit zurück." Die Tab. 31 ergibt, daß in den 11 Jahren von 1879—1889*) von allen im Alter von 30—60 Jahren gestorbenen Männern im ganzen 7,3%, also jeder 14. Mann (1887 und 1888 sogar beinahe jeder 10. Mann) an den unmittelbaren oder mittelbaren Folgen des Alkoholismus zugrunde gegangen sind. Von den 767 im Alter zwischen 40 und 50 Jahren Gestorbenen verdankten ihren Tod sogar 8,8% aller Männer (1887 13,4%) dem Alkohol. Die Statistik bis 1905 (Tab. 32) zeigt, daß die Prozentzahl der Todesfälle durch Alkohol sich seit 1879—1891 andauernd vermehrt hat. Während sie 1879—1891 nur 5% betrug, ist sie 1892—1906 auf 10,4%, also auf mehr als das Doppelte, gestiegen. Am meisten getroffen erscheinen wieder die Altersklassen zwischen 30 und 60 Jahren, besonders aber die Altersstufe zwischen 40 und 50 Jahren, wo im ganzen von 1892—1906 jeder 5. bis 6. (1893—1902 sogar jeder 4.) Mann dem Alkoholismus erlegen ist. Übrigens ist auch bei den Frauen die Alkoholsterblichkeit unverkennbar gestiegen. Während sie in der ersten Hälfte der 90er Jahre zumeist 1% nicht erreichte, betrug sie von 1895 an 2,0%, 1,4%, 1,0%, 1,6%, 2,4%, 1,4%, 2,3%, 2%, 1,2%, 1,43%, durchschnittlich also 1,6—1,7% (Int. Mschr. 1904, 21; 1906, 87; 1908, 84). Nach Pfisters Zusammenstellung von 1892 bis 1906 waren bei Männern im Alter von 30—40 Jahren 11,5%, von 40—50 Jahren 18,1%, von 50—60 Jahren 14,2%, im ganzen 10,4% der Todesfälle durch bzw. unter Mitwirkung des Alkohols erfolgt. Wie stark die Beteiligung des Alkoholismus an den Todesfällen bei den verschiedenen Krankheiten ist, zeigt Tab. 32. Die Leberzirrhose rechtfertigt da-

*) 1878 war nach Pfister bei 11% der Männer zwischen 30 u. 60 J. der Alkohol als alleinige oder mitwirkende Ursache notiert.

nach in vollem Maße ihre Bezeichnung als Säuferkrankheit. „Grauenhaft erscheinen", so schließt Pfister, „die Verheerungen durch den Alkoholismus in den besten Mannesjahren. Von den Männern im Alter von 40—50 sind fast ein Fünftel aller Gestorbenen Trinker. Beinahe die Hälfte der an Krankheiten der Verdauungsorgane, ein Drittel der an Lungenentzündung Gestorbenen, ein Viertel der Selbstmörder, der an Nierenentzündung und an Krankheiten der Zirkulationsorgane Gestorbenen wurden als Alkoholiker angegeben." Seit 1891 existiert die Rubrik „Alkohol als Todesursache" auch in den Mitteilungen des Statistischen Eidgenössischen Bureaus über die 15 (bzw. seit 1901 18) größeren städtischen Gemeinden der Schweiz (vgl. Tab. 33). 1891—1902 starben von 46332 Männern 4916 = 10,6% durch Trunk als Grund- oder mitwirkende Ursache. In den größeren Städten der Schweiz geht also beinahe jeder 9. Mann an den unmittelbaren oder mittelbaren Folgen der Trunksucht zugrunde (von den Frauen jede 50.). Was die Altersstufen betrifft, so erfordert die zwischen 40—60 J. die meisten Opfer, in welcher jeder 6. bis 7. Todesfall durch Alkoholismus verursacht wird. Über 60 Jahre ist die Prozentzahl der durch Trunk Gestorbenen deswegen verhältnismäßig sehr gering, weil nur wenige Trinker ein „so hohes" Alter erreichen. Noch erschreckender werden die Zahlen, wenn man die 43 Zivilstandskreise hinzunimmt, die mehr als 5000 Einwohner haben, so daß die Statistik im ganzen eine Bevölkerung von 829175 E. umfaßte. Auf diese Zahl kamen 1893 5950 Sterbefälle bei männlichen Personen von 20 Jahren und darüber, und unter diesen bildete bei 674 = 11,3% Trunksucht die Grund- oder mitwirkende Ursache. An diesen 674 Sterbefällen waren die Männer von 20—40 Jahren mit 27,3%, die zwischen 40 und 60 mit 51,8% und die über 60 mit 20,9% beteiligt, während die Prozentzahlen in bezug auf alle Sterbefälle der gleichen Altersstufen 13,1%, 16,4% und 5,8% lauten. In den Gemeinden über 5000 Einwohner stirbt also im Alter von 20—40 jeder 7. bis 8., im Alter von 40 bis 60 jeder 6. und über 60 Jahre jeder 17. Mann durch Alkohol oder unter seiner Mitwirkung. „Witwenwein" heißt daher im Volksmunde der Schweizer ein starker Wein, weil er die Männer umbringt und die Frauen zu Witwen macht.

Was den Stand anbetrifft, so beteiligten sich an den Todesfällen durch Alkoholismus nach Schlub im Durchschnitt der Jahre 1892—1898 die Angehörigen der höheren Berufe mit 40% an den Todesfällen durch Alkoholismus, die eigentlichen arbeitenden Stände aber nur mit 60%, während 4/5 der Städtebewohner den arbeitenden Ständen angehören. Rechnet man die Landwirte, Gärtner, Wirte und Wirtspersonal, Post- und

Eisenbahnangestellte auch zu den arbeitenden Ständen, so kamen 1892 bis 1898 durchschnittlich 348 Todesfälle mit Trunksucht auf die Arbeiter und 93 auf die höheren Berufe, Zahlen, die ungefähr dem numerischen Verhältnis beider Stände entsprechen, woraus sich ergibt, daß die höheren Stände nicht minder am Alkoholismus beteiligt sind als die Arbeiter. Unter den Frauen ist nach Frank (136) die Mortalität durch Alkoholismus am größten bei den Beschäftigungslosen, und zwar beträgt diese auf 100000 8,33 gegen 1,77 bei Dienstmädchen und 1,09 bei den arbeitenden und gewerbetreibenden Frauen. 1906—1908 waren von 1316 Männern 525 = 40% Arbeiter und Handwerker, 138 = 10,5% Handelsleute, 66 = 5% Dienstboten und Taglöhner, 124 = 9,4% Landwirte, Gärtner, Förster usw. 153 = 11,6% gehörten dem Wirts-, 113 = 8,6% dem Verkehrsgewerbe, 88 = 6,8% den Gelehrten- und Beamtenständen an, 50 = 3,9% waren Rentner, 17 Polizeidiener, 31 ohne Beruf. Von den 205 Frauen waren 85 = 41,5% Hausfrauen, 24 = 11,7% Arbeiterinnen, 22 = 10,7% Dienstboten, 11 = 5,4% gehörten dem Wirtsgewerbe an, ohne Beruf waren 49 = 23,8%.

Daß es besonders die größeren Städte sind, wo die Trunksucht von so verhängnisvoller Wirkung ist, ergibt sich daraus, daß in der gesamten Schweiz die Sterbefälle durch Trunksucht als Grundursache einen wesentlich geringeren Prozentsatz bilden. Es schwankte nämlich in den Jahren 1891—1898 ihre Prozentzahl durch Trunksucht als Grundursache in der ganzen Schweiz bei den Männern zwischen 1,1% und 1,6%, bei den Frauen zwischen 0,2% und 0,4%, in den 15 größeren Städten aber bei jenen zwischen 2,2% und 3,1%, bei diesen zwischen 0,4% und 0,9% (Int. Mschr. 1900, 91). Was die Beteiligung der einzelnen größeren Städte an den Sterbefällen durch Trunksucht überhaupt anlangt, so standen nach Schlub (7) im Mittel der Jahre 1891—1898 über dem Durchschnitt von 6,8% Freiburg mit 11,2%, Chaux-de-Fonds mit 11,1% (bei den Männern über 20 J. sogar 25%!), Locle mit 9,6%, Biel mit 8,8%, Luzern mit 8,2%, Schaffhausen mit 8,0% und Genf 7,6%, entsprechend dem stark alkoholischen Rufe, in dem nach Schlub die Mehrzahl dieser Städte steht. Es schließen sich daran die Weinstädte Neuenburg mit 6,7% und Lausanne mit 4,8%. Die großen Städte mit ihrem vorwiegenden Bierkonsum hielten sich in der Mitte: Zürich mit 6,0%, Winterthur mit 5,3%, Basel mit 5% und Bern mit 4,4%. Bedeutend unter dem Durchschnitt standen St. Gallen mit 3,3% und Herisau mit 2,2%, die Zentren der Obstbau treibenden Gegenden, wo der Obstmost in großen Mengen getrunken wird.

In Italien kamen nach Prinzing 1868—77 auf 1 Mill. E. nur 1,77 Todesfälle von Alkoholismus (Del. trem.). Von 1887—92 sind im ganzen 2856 (460 jährlich) an Alkoholismus zugrunde gegangen, und zwar 2606 Männer und 250 Frauen, es kommt also ungefähr auf 10 Männer 1 Frau. 1887 betrug die Zahl 15, in den nächsten beiden Jahren

14, stieg bis 1893 auf 21, ging dann wieder mit Schwankungen auf 12 1902 und 1903 herunter und stieg 1905 auf 25; im ganzen wurden 1887—96 5157, 1897—1906 5386 Todesfälle durch Alkoholismus gezählt (Stat. delle cause di morte 1901—05, 27, und 1906—07) oder jährlich durchschnittlich 515 bzw. 538, 1903—07 620 durchschnittlich. In Mailand starben (Ann. stat. 1908, 227, 229) 1892—1908 204 Personen (183, 21) an Alkoholismus. In den Hauptstädten starben nach Canonico 1881—86 1790 Personen an Alkoholismus und 121 an Trunkenheit, im ganzen 1911 (1,55 p. m. der Todesfälle) oder 44 auf 1 Mill. E. Nach der Todesursachenstatistik fürs Jahr 1899 (Anuario stat. 1901) kamen von 703393 Todesfällen 555 auf Alkoholismus, und auf 1 Mill. E. starben durchschnittlich 18,1 an Alkoholismus, in Venetien aber 33,8, in den Marken 31,3, in der Lombardei 30,0, in Sardinien 28,2, dagegen in Kalabrien nur 5,9, in Sizilien 5,5 und in Campanien 4,5. Rini hat berechnet, daß 15% aller Todesfälle bei Männern auf Alkoholismus zurückzuführen sind.

In den Vereinigten Staaten sind nach Everest (zit. Baer, Trunks., 32) innerhalb 8 Jahren 300000 Menschen an den Folgen des Alkoholismus zugrunde gegangen. Nach E. Mann (zit. Baer, ebend.) ist in Neuyork $^1/_3$ aller Todesfälle direkt oder indirekt dem Mißbrauch alkoholischer Getränke zuzuschreiben. Formad konstatierte in Philadelphia in 2 Jahren unter 4000 gerichtlichen Sektionen in 250 Fällen chronischen Alkoholismus als Todesursache. Die Säuferniere fand sich in 99,2% dieser Fälle, Fettleber in 88%, akuter und chronischer Blasenkatarrh in 68%, chronischer Magenkatarrh und Hirnödem in je 60%, Herzhypertrophie in 36%, chronische Endarteriitis und Klappenfehler in 20%, akuter Magenkatarrh in 20%, Brightsche Krankheit in 10%, Phtisis in 8%, Hirnapoplexie in 4% und Leberzirrhose mit Schrumpfung in 2,4%. Nach der offiziellen Statistik (Jber. ges. Med. 1909, I, 458, 1911, I, 464) betrug 1906, 1907 und 1908 in 17 Staaten (Registration area) mit 45 Mill. E. 2707, 3130, 2348; 1909 waren in 18 Staaten mit $48^3/_4$ Mill. E. 2578 unter 732538 Todesfällen verzeichnet. In Neuyork waren 1902 und 1903 im Bellevue-Hospital unter 3038 Todesfällen 338 durch Alkoholismus bedingt, im Gouvernements-Hospital unter 508 32, im Harlem-Hospital unter 326 16, im Fordham-Hospital unter 175 23, im ganzen unter 4047 409 oder über 10%. 1900 (zit. Alkohol, 1905, 235) betrug die Zahl der Sterbefälle in der „Area" mit 28,7 Mill. E. 2061 (1693, 368) oder auf 100000 E. 7,2, von 15 bis 44 J.

bei der weißen Rasse 8,2, bei der farbigen 3,7, über 44 J. entsprechend 15,6 und 10,4.

Bischoff Tugwell nimmt an, daß an der westafrikanischen Küste 75% der Todesfälle unter Europäern dem allgemeinen und reichlichen Genuß von Alkohol zuzuschreiben sind (Lancet, 1899, 394).

Zu den durch akute und chronische Alkoholvergiftung veranlaßten Todesfällen kommen noch die tödlichen Unfälle und die durch Trunk hervorgerufenen Selbstmorde.

Beide, sowohl Unfälle wie Selbstmorde bzw. Selbstmordversuche, führen übrigens nicht immer zum Tode, sondern häufig nur zu mehr oder weniger schweren Verletzungen.

Die Statistik ergibt, daß alljährlich viele Menschen durch Unfälle ihr Leben verlieren, zahlreiche andere mehr oder weniger schwere Schädigungen ihrer Gesundheit davontragen (Siechtum), die ihre Arbeitsfähigkeit beeinträchtigen oder aufheben und ihr Leben oft verkürzen. In einer nicht unbeträchtlichen Zahl dieser Fälle ist der Alkohol die Ursache.

Wir wissen ja, wie der Alkohol schon in mäßigen Mengen die Auffassung, die Besonnenheit, die Klarheit, die Ruhe des Urteils und die Umsicht mindert; der Mensch wird unüberlegter, unvorsichtiger, waghalsiger und nachlässiger. Auch nach Überwindung der eigentlichen Trunkenheit bleibt für einige Zeit, bis zu 24 Stunden und länger, eine Herabminderung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit, eine Mattigkeit, Schlaffheit, Unlust, geistige Trägheit und Benommenheit zurück, die besonders in gefahrvollen Betrieben, wo sichere Beobachtung, schnelle Auffassung und Überlegung, ruhiges und entschiedenes Handeln sowie die Beachtung zahlreicher Bestimmungen notwendig sind, nur allzu häufig Ursache von Unfällen werden. Auch der chronische Alkoholismus erhöht die Unfallziffern, denn er „ruft Unachtsamkeit, Ungeschicklichkeit, Leichtsinn, Mißachtung bestehender Schutzvorschriften und -vorrichtungen, d. h. alle jene Untugenden hervor, denen die fortgesetzte Steigerung der Unfallziffern wesentlich zur Last gelegt wird“ (Die deutsche Arbeiterversicherung als soziale Einrichtung, Berlin 1905, 115; Beitr. z. Alkoholfr., 39). Wie Brouardel (Ann. hyg. 1906) ausführt, ist der Trinker unverständig und unbelehrbar; er rechnet nicht mit der Gefahr, er verachtet sie nicht, aber er beachtet sie auch nicht, die Zeit zur Überlegung fehlt ihm dazu. Dazu kommen die Unfälle, die im Delirium und infolge anderer durch Alkoholismus verursachter Geistesstörungen zustande kommen.

Zu beachten ist auch, daß die Verletzungen, die sich Alkoholiker durch Unglücksfälle zuziehen, im allgemeinen, ceteris paribus, schwerer verlaufen und öfter tödlich enden als bei Nichttrinkern. Der ungünstige Einfluß, den der Alkohol hier ausübt, ist sicher außerordentlich groß.

So veranlaßt der gelegentliche oder der Gewohnheitstrinker häufig Unglücksfälle, die ihm selbst oder vielen anderen das Leben kosten. Hier tritt uns zum ersten Male in voller Deutlichkeit der Alkoholmißbrauch als ein sozialer Faktor entgegen, indem er nicht nur die Schuldigen trifft, sondern oft auch weitere Kreise in Mitleidenschaft zieht, die in den Statistiken aber nicht berücksichtigt sind. Die Statistiken enthalten auch im allgemeinen nur die durch offensichtliche Trunkenheit (und Delirium tremens) herbeigeführten Unfälle, während die weit größere Zahl von Unfällen, die von Personen unter den Nachwirkungen von Exzessen (s. unten S. 396) oder durch die Beeinträchtigung der psychischen Funktionen nach Alkoholmengen, die der landläufigen Anschauung nach als mäßig gelten und keinen deutlichen Rausch bewirken, sowie der von chronischen Alkoholisten herbeigeführten den Statistiken, weil schwer faßbar, entgeht, obgleich ihre Zahl in Wirklichkeit außerordentlich groß ist. Daher sind die von den offiziellen Statistiken angegebenen Zahlen der tödlichen Unfälle infolge von Alkoholismus, die, wie aus einigen schon angeführten Daten hervorgeht, einen nicht geringen Teil der durch Alkoholmißbrauch verursachten Gesamtsterblichkeit bilden, verhältnismäßig sehr gering.

In Preußen sind nach Baer (Alkoholism., 297) von 1869—73 33371 Personen durch Verunglückung ums Leben gekommen, von diesen 1554 = 4,65% infolge von Trunkenheit; nicht tödlich verletzt worden sind 1870—73 7547 Personen, darunter 57 Alkoholisten = 0,76%. Verunglückung und Vergiftung durch Alkohol haben zusammen von 1869—73 1842 Personen, jährlich 368, hinweggerafft.

Im Königreich Sachsen sind nach Böhmert von 1847—76 17839 Personen durch tödliche Verunglückungen ums Leben gekommen, von denen 1111 = 6,2% durch Trunkenheit und Trunksucht veranlaßt waren. Von 1847—82 waren es nach Baer (Trunks., 30) 6,26% (7,19%, 1,98%). Von 1885—87 waren von 2173 tödlichen Unfällen bei Erwachsenen (1787, 386) 117 (111, 6) oder 5,8%, 1888 unter 730 37 = 5% durch Trunkenheit verursacht (St. Jb. Kgr. Sachsen, 1888/89); von 1901—1906 bei Personen über 14 J. erwiesenermaßen oder vermutlich durch Trunkenheit („nach beiläufigen Bemerkungen in den Polizeiakten, kann nicht als erschöpfend gelten") unter 2405 Unfällen von Männern 160 = 6,8%,

unter 482 Frauen bei 6 = 1,2% bedingt (ib. 1905, 178; 1907, 87; 1908, 60); 1907 und 1908 unter 636 Unfällen bei Männern über 30 J. 92 = 14,4% (ib. 1909, 67; 1910, 65). Wenn man aus der sächsischen Statistik einen Schluß auf ganz Deutschland ziehen darf, so fallen in Deutschland jährlich mindestens 1500 Menschen einem Unfall zum Opfer, den sie dem Alkohol verdanken.

Nach Flade waren in der deutschen Fuhrwerksgenossenschaft von 1890—99 im ganzen 146 Unfälle infolge von Trunkenheit verzeichnet, von denen 52 tödlich verliefen. Die Gesamtrente an die Überlebenden sowie an die (27) Witwen und (45) Waisen betrug 112683 M., so daß die Genossenschaft jährlich eine direkte Ausgabe von 11268 M. hatte, die sie der Trunkenheit ihrer Mitglieder verdankte. Im Rechnungsjahre 1900/01 fielen nach Flade (Alkoholism. 1902, 165) von den 146 Fällen noch 90 der Genossenschaft zur Last und verursachten eine Gesamtausgabe von 33578 M.; dazu kamen in diesen Jahren von 3057 entschädigten Unfällen 59 weitere Unfälle, also beinahe 2%, bei denen Trunkenheit als Ursache angegeben war, mit 27 (!) Todesfällen; diese verursachten eine Gesamtausgabe von 15385 M., so daß durch Trunkenheit verursachte Unfälle der Genossenschaft nachweisbar in diesen beiden Jahren im ganzen eine Ausgabe von fast 49000 M. oder jährlich 24500 M. verursacht haben. Das Reichsversicherungsamt ermittelte (Alkoholism. 1902, 400) i. J. 1901 bei der Land- und Forstwirtschaft auf Grund von Zählkarten, auf denen zum erstenmal unter den aufzuführenden Ursachen auch Trunkenheit enthalten war, daß von 56936 Verletzten 94 (93, 1) oder 0,17% den Unfall sicher in der Trunkenheit erlitten hatten (27 mit tödlichem Verlauf, 5 voraussichtlich mit dauernder völliger, 30 mit dauernder teilweiser Erwerbsunfähigkeit). Die meisten dieser Unfälle (56) ereigneten sich durch Überfahren und Absturz vom Fuhrwerk. Die ermittelten Zahlen reichen, wie betont wird, natürlich lange nicht an die Wirklichkeit heran, da schon ein ganz gehöriger Grad von Trunkenheit dazu gehört, um im allgemeinen, besonders auf dem Lande, als solche anerkannt zu werden; es sind auch die Fälle nicht inbegriffen, wo der Unfall infolge der Nachwirkungen eines Rausches oder durch den Rausch eines Dritten herbeigeführt wurde.

In England kamen nach Baer (Trunksucht, 6) von 1877—81 87458 Unfälle mit tödlichem Ausgange vor. Von den Verunglückten waren 748 zur Zeit des Unfalles betrunken (7,9‰, 10,4‰) und 49 im Delirium tremens (0,7‰, 0,4‰), zusammen 9,2‰. Von 1890—97 waren unter 134463 (94332,

40131) tödlichen Unfällen 1786 (1240, 546) = 13,3 p. m. (13,1 p. m., 13,6 p. m.) durch Trunkenheit und Delirium tremens bedingt (Reg. Gener. 1890—1898). 1899 waren nach dem 62. Jber. Registr. Gen. (zit. Helenius, 154) von 12965 durch Unfall getöteten Männern nachweislich 153 im Rausch zugrunde gegangen, und bei 461 anderen hatte Trunksucht oder Delirium tremens zum Unfall mitgewirkt; im ganzen war also der Alkohol bei 4,7% beteiligt; unter 5700 tödlichen Unfällen bei Frauen war der Alkohol in 57 bzw. 169 Fällen, im ganzen bei 226 = 3,9% beteiligt.

In Frankreich hat mit dem Alkoholkonsum die Zahl der tödlichen Verunglückungen infolge von Trunkenheit andauernd zugenommen. Sie betrug nach Claude (zit. Baer, Trunks., 18) 1836—1840 im Durchschnitt 226 jährlich, war 1861—1865 nach Guillemet (zit. Helenius) auf 429, 1890 auf 1538 gestiegen (vgl. auch Tab. 30); i. J. 1896 betrug die Zahl allerdings wieder nur 473. Nach Loiseau sind sie 1895—1898 von 230 auf 530 gestiegen. Die Zahl der tödlichen Unglücksfälle infolge von Trunkenheit hat sich also in Frankreich innerhalb 50 Jahren jedenfalls weit mehr als verdoppelt, während die Bevölkerung nur um ca. 25% gewachsen ist. Nach Lunier sind die Unfälle besonders häufig in den Departements, wo der meiste Branntwein getrunken wird. I. J. 1880 kamen im Norden 30, im Nordost 22, im Osten 20 Verunglückungen durch Alkohol auf 100, während sie im Süden und Südwesten nur 1%, im Südosten 3% der tödlichen Unfälle betrugen.

In Belgien ist nach Horsley (100) berechnet worden, daß 43% der Unfälle in Bergwerken und Fabriken dem Alkohol zur Last fallen.

Nach den Angaben des statistischen Bureaus für Dänemark ereigneten sich 1896—1905 jährlich mehr als 600 tödliche Unfälle (150 bei der Arbeit); unter den verunglückten Männern über 15 Jahren war jeder fünfte, zwischen 45 und 65 Jahren sogar jeder dritte ein Trinker.

Was Rußland betrifft, so ereigneten sich nach Grigorieff allein in Petersburg i. J. 1897 Unfälle infolge von Trunkenheit

durch	Verletzungen	626	oder 16%	aller dieser Unfälle
„	Sturz ins Wasser	348	„ 57%	„ „ „
„	unvorsicht. Vergiftung, Verbrenn. u. Erfrieren	50	„ 29%	„ „ „

In Österreich waren nach L. Kraus 1899—1903 2071 oder 518 jährlich durch Alkohol herbeigeführt. In Kärnten waren i. J. 1887 von 59 tödlichen Verunglückungen 28, also

beinahe die Hälfte, als Folge von Branntweinmißbrauch zu erklären (Presl, Stat. Mschr. 1896, 607).

In Italien sind von 1870—1880 435 tödliche Unfälle oder jährlich 43,5 durch Alkohol veranlaßt worden. Nach L. Frank sind von 1881—1886 in den 284 Kreishauptstädten infolge von Trunk 121 tödliche Unfälle (114 M., 7 W.) vorgekommen und in den Jahren 1887—1892 in allen Städten und Gemeinden 231 Personen (219 M., 12 W.) durch tödliche Unfälle ums Leben gekommen, also jährlich ca. 40.

Besonders genau sind die den statistischen Jahrbüchern der Schweiz entnommenen Zusammenstellungen über die in der Schweiz vorgekommenen Verunglückungen. Danach konnten i. J. 1893 von 150 Unfällen 27 (24 M., 3 W.) oder 18% auf Trunkenheit der Verunglückten zurückgeführt werden. Den Einfluß des Alkohols bei den Unfällen in den Jahren 1895 und 1896 zeigen folgende Aufstellungen:

a) 1895. Nach d. Statist. Jahrbüchern der Schweiz. (Intern. Mschr. 1897, 45.)

Tödliche Verunglückungen	Im ganzen Männer	Davon in berauschtem Zustande oder im Delirium
Durch Sturz	467	39 = 8,3%
„ Ertrinken . . .	283	14 = 5,0%
„ Überfahren . . .	105	5 = 4,7%
„ Verbrennen . . .	54	1 = 1,8%
„ Schlag oder Stoß von Tieren . .	43	2 = 4,7%
„ Blutvergiftung . .	43	2 = 4,7%
„ Erfrieren	37	12 = 32,4%
„ andere Arten . .	310	—
Summa	1342	75 = 5,6%

b) 1896. Nach den Sanit.-demogr. Wochenbull. Schweiz. (Int. Mschr. 1898, 89.).

Tödliche Verunglückungen	Im ganzen Männer	Frauen	Summa	Davon in berauschtem Zustande Männer	Frauen	Summa
Durch Sturz . . .	479	89	568	57 = 11,9%	10 = 11,2%	67 = 11,8%
„ Ertrinken . .	290	72	362	30 = 10,3%	2 = 2,3%	32 = 8,8%
„ Überfahren .	131	27	158	4 = 3,6%	1 = 3,7%	5 = 3,2%
„ Verbrennen .	63	99	162	2 = 3,2%	—	2 = 1,2%
„ Ersticken . .	65	21	86	8 = 12,3%	1 = 4,8%	9 = 10,5%
„ Erschlagen .	79	6	85	1 = 1,3%	—	1 = 1,2%
„ Verletz. durch Maschinen	27	1	28	2 = 7,4%	—	2 = 7,2%
„ Vergiftung .	21	5	26	2 = 9,5%	1 = 20,0%	3 = 11,5%
„ Erfrieren . .	18	3	21	7 = 39,0%	1 = 33,3%	8 = 38,0%
„ andere Arten	207	35	242	—	—	—
Unbestimmt . . .	5	1	6	2 = 40,0%	—	2 = 33,3%
Summa	1385	359	1744	115 = 8,3%	16 = 4,5%	131 = 7,5%

Wie wir sehen, gibt den größten Prozentsatz der Berauschten die Verunglückung durch Erfrieren (1895 32,4%, 1896 38%), dann kommt Sturz (8,3% bzw. 11,8%), 1896 zeigte sich die Trunkenheit auch noch bei Vergiftung, Ersticken und Ertrinken (über 8%) von größerer Bedeutung; Sturz vom Pferde (40%) war allerdings noch häufiger durch Trunk verursacht als Erfrieren, Sturz in Gruben (33%) beinahe ebenso häufig; Sturz von einem Stockwerk war in 18,2%, Sturz auf ebener Erde immer noch in 15,9% Folge der Trunkenheit. Dabei ist noch zu bedenken, daß sich unter den Verunglückten einige 100 Kinder unter 15 Jahren befanden, wo der Alkohol nicht in Betracht kommt. Würde man nur erwachsene Personen berücksichtigen, so würden die Prozentzahlen hier (wie in den übrigen Statistiken) ganz wesentlich steigen.

In wie enger Beziehung der Alkohol zu den Unfällen steht, geht auch aus der Bedeutung hervor, die der Sonntag bzw. Montag, die Tage der Woche, um die herum am meisten getrunken wird, in der Unfallstatistik haben. An denselben Tagen kommen auch, wie wir noch sehen werden (Kap. IX und X), die meisten Verhaftungen wegen Trunkenheit, die meisten Körperverletzungen und, am Montag, die meisten Arbeitsversäumnisse vor. Der Montag ist, trotz des vorangegangenen Ruhetages und trotzdem viel mehr Arbeiter in den Betrieben fehlen als an den anderen Tagen, am meisten mit Unfällen belastet.

Dabei ist nicht der Zustand der Trunkenheit selbst, sondern die Nachwirkung der sonntäglichen Exzesse von wesentlichstem Einfluß. So äußerten sich auch auf eine Umfrage von Flade (Alkoholism. 1900, 383) zahlreiche Berufsgenossenschaften dahin, daß „größer als die Zahl der auf Trunkenheit direkt zurückzuführenden Unfälle die Zahl derjenigen sei, in welcher die Verletzten bei Eintritt des Unfalles unter der Nachwirkung des übermäßigen Genusses geistiger Getränke standen".

Von 12615 Unfällen, die die land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft für das Kgr. Sachsen von 1889 bis 1893 zu verzeichnen hatte, entfielen nach Flade auf die Montage 16,3%, am wenigsten (mit Ausnahme des Sonntags mit 6,2%) auf die Donnerstage mit 14,7%, während die übrigen Tage 15,5% bis 15,8% zählten. Wenn nach derselben Quelle in der Müllerei-Berufsgenossenschaft von den 1889—1899 vorgekommenen 9454 Unfällen die meisten mit 17,2% auf die Sonnabende fielen, und die Montage erst die zweithöchste Unfallziffer mit 16,6% aufwiesen (die übrigen Tage 15,9% bis 14,7%, Sonntage 4,6%), so ist dies vielleicht, wie die Berufsgenossenschaft meint, darauf zurückzuführen, daß in vielen Betrieben die Lohnzahlungen bereits am Freitag

erfolgen. Bei der nordöstlichen Baugewerksgenossenschaft Berlin I entfielen von 25295 statistisch verarbeiteten Unfällen (unter 32563, die von 1885—98 vorgekommen sind, Ärztl. Sachverst. Ztg. 1899, Nr. 8), auf den Montag 18,7%, auf Dienstag und Mittwoch 15,6%, während die übrigen Arbeitstage 16,2% bis 16,6% aufwiesen. Wolff-Straßburg hat ebenso auf Grund von 1071 Unfallanzeigen konstatiert (Jber. Gewerbeaufsichtsbeamt. Unter-Elsaß 1898), daß der Dienstag bei weitem am wenigsten Unfälle aufweist („weil am Montag abend die Kneipen alle leer stehen") und erheblich nur vom Montag (um 14%) und vom Freitag (um 10%) übertroffen wird, an letztem Tage deswegen, weil die Wirtshäuser am Donnerstag abend (Lohnauszahlung!) mit Arbeitern gefüllt sind. Auch nach den amtlichen Nachrichten des deutschen Reichsversicherungsamtes vom Jahre 1890 (284) für 1887 wird die Durchschnittszahl der sich ereignenden Unfälle regelmäßig am Montag erheblich überschritten. Die 62 aufgeführten Berufsgenossenschaften hatten am Montag 16,74%, am Dienstag 15,61%, am Mittwoch 16,31%, am Donnerstag 15,47%, am Freitag und Sonnabend 16,38%, am Sonntag 2,69%. Die Berufsgenossenschaften der Fuhrleute zeigten Montags in der Zeit von 6—9 Uhr morgens 68,8% mehr Unglücksfälle als an anderen Tagen, und in der Zeit von 9—12 Uhr auch noch 63% mehr, die Brauer und Mälzer in der Zeit von 6—9 Uhr morgens 60%, die Steinhauer 50% mehr; bei allen Berufsgenossenschaften war 1887 der Mehrbetrag am Montag in der Zeit von 6—9 Uhr 26,1%, in der Zeit von 9—12 Uhr 21,1%. Die meisten Verunglückungen fielen also am Montag bezeichnenderweise in die Zeit zwischen 6 und 9 Uhr morgens, dann kommt die Zeit zwischen 9 und 12 Uhr.

Nach der Statistik der deutschen Arbeiterversicherung (Amtl. Nachr. Reichsversich.-A. 1904, Beih. 1, 48) entfielen unter der Annahme, daß auf einen Tag des Jahres durchschnittlich 1 Unfall kommt, in den gewerblichen Berufsgenossenschaften:

	Mont.	Dienst.	Mittw.	Donnerst.	Freit.	Sonnab.	Sonnt.
1887	1,18	1,10	1,15	1,09	1,16	1,13	0,19
1897	1,23	1,17	1,10	1,10	1,06	1,19	0,15

in den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften:

1891	1,17	1,14	1,09	1,07	1,08	1,17	0,22
1901	1,22	1,06	1,05	1,09	1,12	1,17	0,29

Ähnliche Erfahrungen hat man auch in anderen Ländern gemacht. Nach Angaben von Théry (zit. Loiseau, 14) kamen im Bezirk Lille bei Arbeitern, die bei der Unfallversicherungs-

gesellschaft Providentia versichert waren, in den 8 Jahren von 1884—1892 von 9877 Unfällen auf Montag 21,8%, auf Sonnabend 18,7%, auf Dienstag 17,0%, auf Donnerstag 15,5%, auf Mittwoch 14,5%, auf Freitag 13,4%, auf Sonntag 0,03%. In Belgien entfielen nach den Ann. stat. Belgique 1900 (zit. Helenius, 154) von den 27039 Unfällen, die von 1893—99 sich ereigneten, auf Montag 17,4%, Freitag 16,6%, Dienstag 15,7%, Sonnabend 15,6%, Mittwoch 14,5%, Donnerstag 14,4%, Sonntag 6,7%. In Trautenau fällt nach Welminsky (356) ein Drittel aller Unglücksfälle auf den Montag. In Ungarn kamen von 66260 Unfällen, die 1902—05 sich ereigneten, 12549 auf Montag, 12556 auf Sonnabend, auf beide also fast genau dieselbe Zahl, 19,8%. 1905—07 entfielen von 17131 bzw. 20122 bzw. 20444 Unfällen auf Sonnabend 15,9 bzw. 15,3 bzw. 15,6, auf Montag 16,6, 16,0, 16,3, auf Tage nach Feiertagen 2,3, 2,8, 2,7, auf Sonn- und Feiertage 5,1, 5,0, 5,1 (St. Jb. 1905, 150; 1906, 166; 1908, 165).

Bei der Baugewerkskasse Zürich (Jber. 1906) betrugen 1901—1906 die Unfallmeldungen an Montagen 22,1%, an allen anderen Wochentagen durchschnittlich 15,6%. Allerdings werden am Montag auch die Unfälle vom Sonntag angemeldet, aber da sämtlich außer Arbeitszeit fallenden Unfälle nur 6% betrugen, so können für jene höchstens 2% gerechnet werden.

Golebiewski (Pac. Rec. Med. Surg. 1893) teilt eine Tabelle über 3972 Unfälle unter amerikanischen Bauarbeitern mit, wonach auch bei weitem die meisten Unfälle vorkamen, 19,9%, am Montage, während die übrigen Arbeitstage 15,6 bis 16,5% aufwiesen.

Die Unfallversicherungsgesellschaften, die ein etwas anderes Material haben als die Berufsgenossenschaften, haben die Erfahrung gemacht, daß die Unfälle bereits am Sonntag abend von 7—12, besonders aber von 10 bis 11 sich in erschreckender Weise häufen, und daß diese Zeit beinahe ebenso viele Unfälle aufweist wie durchschnittlich die Wochentage, während am Montag noch eine wesentliche Vermehrung der Unfälle eintritt. Nach einer Mitteilung von Jordy (5. Kongr., 226) hat die Unfallversicherungsgesellschaft Winterthur graphische Tabellen über die Verteilung der Unfälle auf die einzelnen Wochentage veröffentlicht, auf denen sich durch die größte Höhe die Kolonnen auszeichnen, die den Sonnabend, Sonntag und Montag bedeuten; die Kolonne des Sonntags, an dem doch alle öffentliche Arbeit ruht, ist beinahe ebenso hoch wie die der Wochentage ohne den Montag, der natürlich am höchsten dasteht. — Was übrigens an den Arbeitstagen die Tagesstunden betrifft,

an denen sich die meisten Unfälle ereignen, so ergibt die Statistik der nordöstlichen Baugenossenschaft, daß dies die Zeit nach der Vesperpause (37,6%) ist, worauf die Arbeitsstunden nach der Frühstückspause bis zum Mittag (23,5%) und nach der Mittagspause bis zur Vesper (21,8%) folgen, während auf die Arbeitsstunde vor der Frühstückspause nur 13,2% entfallen. Die Zahl der Unfälle ist also nach der Frühstückspause beinahe doppelt so groß wie vor dieser, und nach der Vesperpause beinahe dreimal so groß. Dem entsprechen die Beobachtungen von Wolff in Unter-Elsaß, während nach der Zusammenstellung über die Unfälle in gewerblichen Betrieben in Deutschland (Amtl. Nachr. d. Reichsversicherungsa. a. a. O.) die meisten Unfälle in der Zeit von 9—12 und 3—6 Uhr vorkommen (z. B. gewerbl. Berufsgenossensch. 1897: 9—12 2,37; 3—6 2,11; am Montag 9—12 2,87 unter der Voraussetzung, daß auf je 3 Stunden durchschnittlich 1 Unfall kommt). „Die Erklärung liegt einfach darin, daß die Arbeiter vor der Frühstückspause noch nüchtern sind, während in der Frühstücks- und Vesperpause dem Schnaps oder Bier gehörig zugesprochen wird. Doch ist wohl auch die zunehmende Ermüdung mit dem Vorschreiten des Tagewerks (sc. am Nachmittag) nicht ohne Einfluß."

„Wenn man bedenkt," wird hierzu bemerkt, „daß das Berliner Hochbaugewerbe jährlich 100000 M. für Unfälle seiner Arbeiter zahlt, so kann man leicht ausrechnen, wieviel Geld die Morgenstunde für die Bauarbeiter Berlins bedeutet (wieviel der Montag dem Gewerbe kostet!) und wieviel ein nüchterner Arbeiter mehr wert ist als ein anderer, ganz abgesehen von dem Werte der Gesundheit und des Familienglücks".

Besonders machen sich die verderblichen Wirkungen des Alkohols durch die Häufung der Unfälle an den Tagen um den Sonntag im Verkehrsgewerbe bemerklich, wie wir dies schon bei der Fuhrwerksgenossenschaft gesehen haben. Zwar existieren über die Verteilung der Eisenbahn- und Schiffsunfälle auf die Tage der Woche keine genaueren Statistiken, wer aber die Nachrichten in den Zeitungen über diese Unfälle aufmerksam verfolgt, wird finden, daß solche, zumal die schwereren, auffallend häufig auf Sonntag und Montag, besonders Montag vormittag, fallen. Der Sonntag macht sich hier stärker geltend, weil hier anders wie in den übrigen Gewerben, der Betrieb am Sonntag nicht ruht.

Zahlreiche Eisenbahnkatastrophen, Zusammenstöße auf dem Meere, Schiffbrüche usw. sind durch die Trunkenheit (oder durch die Nachwirkung von Trinkexzessen) der Weichensteller, der Maschinisten, der Lokomotivführer resp. der Kapitäne, Steuerleute oder der gesamten Mannschaft verursacht worden. Man denke nur an den Untergang der Bourgogne, dem am Abend vorher das von der gesamten Mannschaft durch maßloses Trinken bis in den Morgen hinein gefeierte nordamerikanische

Nationalfest vorangegangen war (Int. Mschr. 1898, S. 304). Nach einer Zeitungsnotiz von York (Irland) 1897 sind 70% der Schiffsverluste auf Trunkenheit der Mannschaften, nach einem Ausspruch des belgischen Eisenbahnministers die Hälfte der Eisenbahnunfälle auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen. Schon Admiral Codrington (zit. Hydecooper) berichtet, daß die fortwährenden Schiffbrüche an der englischen Küste hauptsächlich auf Trunkenheit der Mannschaft zur Zeit des Schiffbruchs beruhen.

Bei dem im letzten Jahrzehnt so sehr in Aufschwung gekommenen Automobilverkehr in Deutschland verfügen wir auch über eine genaue Statistik; 1906/07 fielen auf Sonntag 14,1%, auf Montag 14,8%, auf Sonnabend 15,0%, auf die übrigen Tage 13,6—14,1%, 1907/08 Sonntag 13,9%, Montag 15,1%, Sonnabend 15,5%, auf die andern Tage 13,7 bis 14,1%, 1908/09 auf Sonntag 12,5%, auf Montag 15%, auf Sonnabend 16,4%, auf die andern Tage 13,8—14,4%; 1908/09 lag die Schuld in 30,9% der Unfälle beim Leiter. Es ist bezeichnend, daß von allen Nächten die nach Sonntag und dann die nach Montag die meisten Unfälle zeigen, 1907 und 1908 von 1818 Unfällen jene 18,2%, diese 15,9%; auch die nach Montag („blauer" Montag) hatte noch 15,3%, die übrigen 11,6—13,7%. (V. St. D. R. 1909, 154, 1910, 158).

Auch die Krankenhäuser und Unfallstationen weisen am Montage eine bedeutende Erhöhung in der Aufnahmezahl der Verunglückten auf. So kommen nach Jordy (a. a. O.) in den Berner Spitälern Verunglückte stets in auffälliger Zahl Montag früh in Behandlung. Nach Golebiewsky (a. a. O.) fielen von 413 Kopfverletzungen 114 = 27,7% auf den Montag, beinahe ebensoviel aber auf den Sonntag. Besonders der Sonntagabend bzw. die Nacht zum Montag hat, wie jeder Arzt weiß, in der Geschichte der Kopfverletzungen eine große Bedeutung.

In Edinburg, wo, wie in Schottland überhaupt, die Schenken Sonntags geschlossen sind, fallen die meisten zufälligen äußeren Verletzungen auf Sonnabend. Während nach A. G. Miller i. J. 1880 die Durchschnittszahl in der Kgl. Klinik pro Tag 5,65 betrug, war sie Sonnabend 8,38, Sonntags aber nur 4,13; in den 12 Stunden von Sonnabend nachmittag 6 Uhr bis Sonntag vormittag 6 Uhr 6,08, in den 12 Stunden von Sonntag nachm. 6 Uhr bis Montag vorm. 6 Uhr aber nur 0,90. Kopfverletzungen speziell, deren Durchschnittszahl pro Tag 1,41 betrug, kamen in den 12 Stunden von Sonnabend nachm. 6 Uhr bis Sonntag früh 6 Uhr 2,77 vor gegen 0,50 von Sonntag nachm. bis Montag früh 6 Uhr; ferner Verletzungen durch Überfall, deren 24stündige Durchschnittszahl 0,68 betrug, in der Nacht Sonnabend—Sonntag 2,08, im allgemeinen viermal so viel als in den anderen Nächten, in der Nacht Sonntag—Montag aber nur 0,11 (zit. Helenius, 155 u. 156).

In den Berliner Unfallstationen entfielen 1902 bis 1906 von den 273342 Unfällen (inkl. plötzlicher Erkrankungen) auf Montag 16,4%, Sonnabend 15,2%, Dienstag 14,7%, die übrigen Wochentage 13,7—14,1%, während der Sonntag trotz des Ruhens der allermeisten Betriebe doch

noch 11% aufwies (St. Jb. 1904 und 1906/07, 333). Eine ähnliche Verteilung zeigen die Hilfsleistungen der Sanitätswachen in Leipzig, 1883—1906 (Festschr. Samariterverein Leipzig 1911; Zeit. Korr. D. Ver. Mißbr. 1911, III, 2), nur daß der Sonnabend hier höher steht als der Montag; die Zahl der durch „Streit und Trunkenheit" nötig gewordenen Hilfsleistungen betrug seit 1894 7796, rund $11^1/_2$% aller Fälle.

Nach den Berichten der Münchener Freiwilligen Rettungsgesellschaft für 1894 und 1895 (vgl. Tab. 34) erfordert der Montag die größte Prozentzahl der Hilfsleistungen mit 17,38%, dann kommen die Sonn- und Feiertage mit beinahe 16% und dann der Dienstag mit 15,63%. Ganz entsprechende Resultate haben sich im Jahre 1896 ergeben. In Trunkenheitsfällen selbst wurden bei 95 Personen Hilfsleistungen erfordert (87, 8), davon an Sonn- und Feiertagen bei 31,6%, an Montagen bei 21%, an Sonn- und Montagen zusammen bei 52,6%; zwischen 9 und 12 Uhr nachts ereigneten sich 30, zwischen 12 und 3 Uhr nachts 61 = 64,2%. Hochgradig berauscht wurden aufgefunden 15, bewußtlos 12, verwundet, erkrankt usw. 56, tot 2.

Auch nach den Aufzeichnungen der Wiener Freiwill. Rettungsgesellschaft 1899—01 (zit. 1. Öst. Alkoholgegnert., 58) steht der Sonnabend als Lohnauszahlungstag mit 35% der Unfälle obenan, dann kommt der Sonntag mit 28% und der Montag mit 25%, auf die übrigen 4 Tage zusammen kommen nur 12%.

In der Nacht von Sonntag zu Montag laufen auch die Säuglinge am meisten Gefahr, von ihren (trunkenen) Müttern erdrückt zu werden. In England, wo nach Churchill (Med. Temp. Rev. 1896, 11) jährlich zirka 200 Säuglinge zugrunde gehen, nach Frank (26) 3 mal mehr als in anderen Nächten, existieren darüber Statistiken. 1890 kamen von 2020 genauer untersuchten Fällen verdächtiger Kindersterbefälle 767 auf Ersticken im Bett, davon waren in der Nacht nach Sonntag 28,3%, nach Montag 12,4%, nach Dienstag 13,7%, nach Mittwoch 11,6%, nach Donnerstag 11,5%, nach Freitag 10,7%, nach Sonnabend 11,8% vorgekommen; von den übrigen Säuglingssterbefällen kamen auf die Sonntagnacht, wenn auch noch am meisten, doch nur 18%, auf die andern Nächte 12,8 bis 14,5% (Registr. Gen. 1895). In London kamen nach Horsley (332) 1903/04 612 Fälle von Erdrücken der Kinder vor, von ihnen weitaus die meisten in den Nächten nach Sonntag und nach Montag. Von 461 Fällen, die Polizeiarzt Tempelmann in 20 Jahren beobachtet hat, waren 219 = 47% in der Sonntagnacht vorgekommen.

Daß außer dem Sonntag auch noch andere Festtage und Feste auf die Vermehrung der Unfälle wirken, ist selbstverständlich. Das gilt besonders vom Karneval in den katholischen Landteilen. So haben in Köln in den Karnevalstagen 1910 über 100 Personen auf den Samariterstationen Hilfe gesucht; zahlreiche andere, die durch Stiche verletzt waren, mußten im Krankenhause Aufnahme suchen (Voss. Ztg. 11. 2. 1910).

Übrigens zeigen nur die Männer die charakteristische Verteilung der Unfälle auf die Wochentage, die Frauen jedoch nicht, wie eine Untersuchung von Bille-Top über 305 schwerere Unfälle (247, 58) bei Arbeitern ergibt. Danach fielen von den 247 Unfällen der Männer 20,2% auf Montag, 18,6% auf Dienstag, 16,9% auf Sonnabend, während von den 58 Unfällen der Frauen nur 4 (6,9%) auf Montag, 13 (22,4%) auf Sonnabend, auf die übrigen Tage 9—12 kamen. Die Wirkung der sonntäglichen Ruhe prägt sich bei den Frauen (infolge ihrer Mäßigkeit) deutlich aus. „Die Unglücksfälle der Männer verlaufen entsprechend dem Inhalt des Geldbeutels."

Ferner ist, wie schon angedeutet, nicht in allen Betrieben der Montag mit Unfällen am meisten belastet. Im Bergwerksbetriebe z. B. weist, wie Fränkel gezeigt hat, der Montag die wenigsten Unfälle von allen Werktagen auf. Aus einer umfassenden Statistik der deutschen Oberbergämter (Bonn, Bochum, Clausthal, Halle, Waldenburg i. Schl., Tarnowitz O. S., Zwickau, München) 1894—1901 mit beinahe 337 000 Unfällen ergibt sich, daß der Dienstag mit 16,9% der Unfälle an der Spitze steht, dann kommen Sonnabend mit 16,7%, Freitag mit 16,3%, Mittwoch und Donnerstag mit 16,2% und Montag mit 15,7%. Die Erklärung ist nach den Jahresberichten der Bergbehörden einfach die, „daß ein großer Teil der Arbeiter am Montag nicht zur Arbeit fährt" und am Dienstag „denjenigen Personen, welche blauen Montag gemacht haben, leichter ein Unfall zustößt".

Selbstverständlich fallen auch von den Unfällen infolge von Trunkenheit die meisten auf Sonntag und Montag. In Österreich ereigneten sich nach L. Kraus 1899—1903 von den durch Alkohol bedingten Unfällen 35% am Sonnabend, 28% am Sonntag, 25% am Montag. Verhaeghe teilt eine Tabelle mit, die aus dem Bureau fédéral de l'intérieur stammt, wonach von solchen Unfällen auf Sonntag 185, Montag 175, Dienstag und Mittwoch 113, Donnerstag 96, Freitag 82, Sonnabend 93 kamen (zit. Ovize, 36).

Bezeichnend ist auch, daß von den Monaten die heißen,

in denen, wie die Erfahrung zeigt, am meisten getrunken wird, wie die meisten Erkrankungen so auch die meisten Unfälle zeigen. Allerdings kommt dabei wohl auch z. T. der gesteigerte Verkehr in Betracht. In Berlin (St. Jb. 1906/07) kamen auf den Unfallstationen von 1900—1906 in den Monaten Mai bis August von 365318 Unfällen 35,1%. Im Kgr. Sachsen (St. Jb. 1908, 54; 1909, 62) kamen 1906 und 1907 von 2697 tödlichen Unfällen auf Juni, Juli und August zusammen 822 = 30,4%, auf April, Mai, September 736 = 28%, auf die 5 Monate November bis März nur 934. In Baden (St. Jb. 1908/09, 111) fielen von tödlichen Unfällen auf das Halbjahr April bis September 451, auf das Winterhalbjahr 341; die meisten kamen auf Mai (78), Juni (81), Juli (85), August (75), September (71); 1907 und 1908 kamen auf diese Monate 158, auf die übrigen 7 nur 68 (ib. 588).

Daß die Berufe, in denen der Alkoholmißbrauch sehr verbreitet ist, eine besonders starke Unfallhäufigkeit zeigen, ist nur zu natürlich. „Gerade solche Berufsgenossenschaften, in deren Betrieben die Trinksitten besonders verbreitet sind, weisen fortgesetzt hohe Unfallziffern auf" (Die deutsche Arbeiterversicherung usw., 115). 1904 betrug bei 66 Berufsgenossenschaften auf 1000 Vollarbeiter die Unfallziffer durchschnittlich 9,49, dagegen bei der nordöstl. Baugewerks-B.-G. 12,9, der Brauerei-B.-G. 13,2, der Tiefbau-B.-G. 15,2, Württ. Baugewerks-B.-G. 16,6, Elbschiffahrts-B.-G. 20,0, der Fuhrwerks-B.-G. 20,0 (Beitr. z. Alkoholfr., 38). Wenn man bedenkt, wie sehr der Alkoholmißbrauch bei Brauern, Maurern, Schiffern und Kutschern verbreitet ist, so wird man diese starke Überschreitung der durchschnittlichen Unfallhäufigkeit begreiflich finden, jedenfalls dem Alkoholmißbrauch einen großen Einfluß dabei zuschreiben. Nach Legrain (83) kamen von den 9877 Betriebsunfällen bei ca. 52000 Arbeitern auf 10000 Arbeiter durchschnittlich 158,2 Unfälle bzw. 2,34 schwere, bei den Maurern aber 233,1 bzw. 1,87, den Brauern und Destillateuren 297,5 bzw. 13,75, den Fuhrleuten und Erdarbeitern 399,3 bzw. 18,12.

Am Montag übersteigt die Unfallhäufigkeit die der übrigen Wochentage bei der Fuhrwerksgenossenschaft um das 17fache, beim Durchschnitt aller Genossenschaften nur um $^1/_{10}$. (Nachr. Reichsvers. A. 1904, Beil. 1, 48 ff.)

Durch eine starke Unfallhäufigkeit zeichnen sich besonders die Brauer aus. Nach Golebiewski (a. a. O.) haben die Brauereiarbeiter und Mälzer in England 9,08% mehr Unfälle als alle anderen Berufe mit Einschluß der so gefährdeten Bergarbeiter. Nach den Nachrichten des Reichs-

versicherungsamts 1899 (675) kamen von 1889—99 jährlich auf 1000 Arbeiter in den Brauereibetrieben 11,53—16,28 Unfälle, bei den Knappschaften aber nur 8,46—11,20, bei den Steinbrucharbeitern 9,22—12,0. Von 1897—1901 entfielen nach Guttstadt auf 1000 versicherte Personen aller Berufsgenossenschaften Deutschlands jährlich 41—46 Verletzte, bei der Brauereiberufsgenossenschaft aber 99—118, also mehr als das Doppelte. Im Bergwerks- und Hüttenbetriebe in Oberschlesien mit rund 135 000 Arbeitern kamen 1901 nur 90,1 Unfälle auf 1000 Arbeiter, im Brauereibetriebe aber mit rund 101 000 Arbeitern 118,6.

„Daß der Betrieb in der Brauerei gefährlicher als der des Bergbaus erscheint," betont Guttstadt, „ist wohl in erster Linie dem Genusse des gespendeten Freibiers in den Brauereien zuzuschreiben." Wo das Freibier abgeschafft ist, ist die Zahl der Unfälle sofort gesunken. So fiel nach Laquer (Z. soz. Med., B. 1) in 10 Frankfurter Brauereien, die seit dem Januar 1904 das Freibier vergüten, die Zahl der Unfälle auf 100 Arbeiter von 18,1 i. J. 1901 und 18,3 i. J. 1902 auf 12,7 i. J. 1904. Die Abnahme beschränkte sich übrigens in bezeichnender Weise auf die im inneren Betriebe Beschäftigten, für die der Haustrunk nur in Betracht kam.

Nach der Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse (1910) kamen auf 1000 beobachtete Jahrespersonen (1 Jahr lang beobachtete Personen, nicht Individuen) 93 Betriebsunfälle der Brauer gegen 42 in allen Berufen, im Alter von 15—24 J. 109 gegen 41, von 25—34 J. 90 gegen 39, von 35—54 J. 86 gegen 46, von 55—74 J. 76 gegen 45, und Todesfälle infolge von Betriebsunfällen im ganzen 0,51 gegen 0,25, von 15—24 J. 0,64 gegen 0,15, von 25—34 J. 0,42 gegen 0,16, von 35—54 J. 0,56 gegen 0,44.

Da die Mälzer wesentlich weniger dem Biermißbrauch ausgesetzt sind und dementsprechend, wie eine englische Tabelle (s. Anhang) zeigt, wesentlich weniger tödliche Unfälle haben als die Brauer (46 gegen 88%), so würde sich das Verhältnis für die Brauer noch ungünstiger gestalten, wenn man die Mälzer aus der Berufsgenossenschaft ausschalten würde.

Daß die Alkoholiker eine besonders starke Unfallziffer haben, ergibt die Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse. Es entfielen nämlich in den einzelnen Altersklassen gegen 1 Unfall bei der Allgemeinheit (auf Jahrpersonen berechnet) Unfälle bei den Alkoholikern:

	im Alter von 15-24 J.	25-34 J.	35-44 J.	45-54 J.	55-64 J.	65-74 J.
1. bis 28 Tage dauernde Unfälle	2,0	3,1	3,2	2,6	2,4	2,8
2. „ 28 „ „ „	0,4	3,5	3,0	2,4	1,8	3,8
3. bis 28 „ „ Betriebsunf.	1,7	3,1	3,1	2,3	2,1	2,0
4. üb. 28 „ „ „	—	3,1	2,8	2,1	1,6	3,3
5. „ 13 Wochen „ „	—	3,0	2,3	1,2	1,0	7,5

Die Alkoholiker haben also fast ohne Ausnahme auf allen

Altersstufen eine 2—3 mal so große Unfallhäufigkeit; von 25—34 J. ist sie über 3 mal so groß als bei der Allgemeinheit (zit. Int. Mschr. 1910, 242—244).

Wie sehr die Herabminderung des Alkoholkonsums der Arbeiter die Unfallziffern herabsetzt, zeigen neben der obigen Angabe von Laquer u. a. die Erfahrungen der Ilseder Hütte, wo 1901 infolge zweckmäßiger Anordnungen (Bier-Freihandel-Abschaffung usw.) der Bierkonsum sehr herunterging und entsprechend die Zahl der Unfälle von 11,5% der Arbeiter 1897—1900 auf 4,3% in den Jahren 1901—1904 sank. Deutsch fand bei einer Untersuchung von 2302 Brünner Kassenpatienten aus dem Jahre 1907/08 eine solche Verteilung der 151 Betriebsunfälle bei den 1262 Männern (12,4%), daß die Prozentzahl der Unfälle bei den Arbeitern um so mehr steigt, je größer die Wochenausgabe für alkoholische Getränke ist. Es kamen vor:

bei den Abstinenten (107)								10,3 %	Unfälle
bei denen, die wöchentl. bis 0,5 K für Alkohol ausgaben							(295)	10,9 %	„
„	„	„	„	0,5—1 K	„	„	„	(241) 11,2 %	„
„	„	„	„	1—2 K	„	„	„	(369) 11,9 %	„
„	„	„	„	2—3 K	„	„	„	(158) 12,1 %	„
„	„	„	„	über 3 K	„	„	„	(92) 20,6 %	„

Eine entsprechende Beobachtung haben die Röchlingschen Eisen- und Stahlwerke in Röchlingen durch Toranschlag (zit. Zeit. Korr. Alkoholfr. 1. 6. 09) bekannt gegeben, wonach für das Jahr 1908 die Ziffer der ersatzpflichtigen Unfälle für die gesamte Belegschaft auf 1,20%, für die alkoholenthaltsamen Arbeiter auf 0,8% sich belief.

Die Erfahrung, daß das Trinken die Unfallswahrscheinlichkeit steigert, hat die Schweizer Unfallversicherungsgesellschaften in Zürich und Winterthur und später auch die Vaterländische Lebensversicherungsgesellschaft zu Elberfeld veranlaßt, den abstinenten Vereinsmitgliedern unter ihren Versicherten einen Rabatt von 10% auf die jährlichen Prämien zu gewähren. Ebenso geben die meisten englischen Unfallversicherungsgesellschaften den Abstinenten einen verhältnismäßig hohen Rabatt. Große englische und amerikanische Eisenbahngesellschaften haben, wie ich bereits oben ausgeführt habe, ihren Angestellten den Alkohol ganz verboten, nicht nur, weil er die Leistungsfähigkeit herabsetzt, sondern viel mehr noch in der Erwägung, daß das Trinken die Sicherheit des Betriebes gefährdet, der wie kaum ein anderer die volle Aufmerksamkeit, Geistesgegenwart und Leistungsfähigkeit des Personals erfordert, wo kleine Versehen die größten Gefahren für Hunderte von Menschenleben herbeiführen können. Der Direktor der amerikanischen Seabord-Air-Linie

schreibt: „Auf keiner unserer Linien lassen wir jemand, der Alkohol trinkt, eine verantwortliche Stellung bekleiden. Unsere Erfahrung hat uns gelehrt, daß man sich auf solche Leute nicht verlassen kann, und wir begehren nicht, das Leben des Publikums, welches unsere Züge benützt, aufs Spiel zu setzen.“ Die Canadian Pacific hat das Land neben ihren Stationen nur unter der Bedingung verkauft, daß keine geistigen Getränke dort feilgehalten werden dürfen (Int. Mschr. 1896, 283). In Schweden und Norwegen gibt es auf den Bahnhöfen keinen Branntwein zu kaufen, und der nächste Schnapsladen ist oft viele Meilen entfernt. Nach Maussire (25) hat Barabant, der Direktor der Compagnie des chemins de fer, den Bahnhofswirten seines Ressorts verboten, den Angestellten der Eisenbahn alkoholische Getränke zu verkaufen. In anderer Weise sind amerikanische, englische und norwegische Schiffsversicherungsgesellschaften vorgegangen, indem sie für jedes Schiff, das keine alkoholischen Getränke an Bord führt, die Versicherungsprämie wesentlich herabgesetzt haben. Die Statistik hat übrigens ergeben, daß auf den amerikanischen Bahnen, wo der Alkohol verboten ist, die Unfälle bedeutend abgenommen haben. Ferner war in Nordamerika bereits 1896, wie eine Umfrage des Arbeitsdepartements ergab, die an Unternehmer in der Landwirtschaft, Handel und Gewerbe versandt und von 7025 beantwortet wurde, bei 3527, also bei mehr als der Hälfte aller Betriebe, der Alkohol ganz oder teilweise (während der Arbeitszeit oder in einzelnen Arbeitszweigen) untersagt. Auch in Deutschland gehen die Eisenbahnbehörden seit einigen Jahren energisch gegen den Alkoholgenuß ihrer Angestellten vor, indem den Betriebsbeamten der Alkoholgenuß während der Dienstzeit verboten ist und Angetrunkenheit im Dienste streng bestraft wird.

Was die Selbstmorde betrifft, so ist ja in den meisten Fällen das Motiv zum Selbstmord ein kompliziertes, und nur selten läßt sich ein einziges sicheres Motiv angeben. Unter den Ursachen ist aber der Alkoholismus von großer Bedeutung. Wie Prinzing ausführt, kann der Rausch selbst durch die eingebildete Not, die im Rausch übertrieben scheint, oder durch melancholische Stimmung (Katzenjammer) oder durch beängstigende Sinnestäuschungen zum Selbstmord führen, ferner ein Delirium tremens oder eine Alkoholmelancholie (oder eine andere durch Alkoholmißbrauch herbeigeführte Geistesstörung); endlich der Lebensüberdruß der Alkoholiker infolge des körperlichen, materiellen und moralischen Ver-

falls die Ursache sein. Dazu kommt die Halt- und Energielosigkeit des Trinkers, die bei einem verschuldeten oder unverschuldeten Unglück zur Verzweiflung sich steigert, oder ein Streit, Ärger, Familienzerwürfnisse lassen den Entschluß entstehen und oft impulsiv zur Ausführung bringen. Der Alkohol bildet bei den Selbstmorden der Trinker meist das auslösende Moment (Lorenzi). Der Alkohol erleichtert auch die Ausführung. Häufig genug ist der Selbstmord der Schluß eines unschönen, durch Trunk völlig zerstörten Lebens. Aber die Trinksitten und die Trunksucht begünstigen auch insofern Selbstmorde, als sie die Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkungen und Wechselfälle des Lebens abschwächen. Die Widerstandsfähigkeit ist aber, wie Béla Révesz sehr richtig ausführt, das wichtigste für das Zustandekommen von Selbstmorden; „denn jene Motive, die man bei Selbstmordfällen anzunehmen pflegt, spielen im Leben eines jeden Menschen eine mehr oder weniger große Rolle, und dennoch wird nicht jedermann Selbstmörder. Verzweiflung, verletzte Eitelkeit, zerstörtes Familienglück, unglückliche Liebe, materieller Verlust, quälende Krankheiten usw. kommen in der ganzen Stufenleiter der menschlichen Gesellschaft vor, und dennoch wirft man nicht so leicht sein Leben weg. Das Wesen der Selbstvernichtung muß demnach im Menschen selbst gesucht werden bzw. in seiner Bewaffnung für die Daseinskämpfe und nicht in den Resultaten jener zumeist unbekannten Faktoren, deren Summe man gemeinhin Motiv nennt“ (245). Zu den direkt durch Trunksucht verursachten Selbstmorden kommen aber noch zahlreiche indirekte durch Alkoholmißbrauch veranlaßte hinzu. In erster Linie sind die Geisteskrankheiten zu nennen, die ungefähr $^1/_3$ aller Selbstmorde herbeiführen, während, wie wir später sehen werden, mindestens der 4. Teil der Geistesstörungen bei den Männern durch Alkoholmißbrauch verursacht wird. Allein der Säuferwahnsinn hat unter den 12280 Selbstmorden, die in Preußen 1883—1890 von Geisteskranken begangen wurden, 1104 = 9% verschuldet. J. Serré (s. Kap. IX) hat unter 1500 Fällen von Del. trem. 12,86% Selbstmordversuche gefunden, Drouet (zit. Serré) unter 239 Alkoholikern 36 oder 6,63%. Dann ist zu berücksichtigen, daß die Selbstmörder sich zu einem nicht ganz unerheblichen Teil aus Trinkerkindern (s. Kap. XI) rekrutieren; nach Sullivan bildet ihre Zahl in England zirka 12% aller Selbstmörder. Außerdem ist bei mindestens 10% aller Geisteskranken Trunksucht der Eltern als Ursache der Geistesstörung der Nachkommen anzusehen. „Bedenkt man ferner, daß Lebensüberdruß, dann Kummer über Ver-

mögensverluste, ehelicher Streit und Ärger (sowie Not, zerrüttete Vermögens- und Familienverhältnisse) nicht so selten durch lasterhaftes Leben (sc. Alkoholmißbrauch) begründet sind, daß außerdem in der Trunkenheit begangene Handlungen durch nachherige Reue und Scham den Entschluß zum Selbstmord herbeiführen, so wird man sicher nicht zu weit gehen, wenn man ein Siebentel der durch diese Motive veranlaßten Selbstmorde, also 5—8% der Gesamtsumme derselben mit bekannten Beweggründen, auf Rechnung des Alkoholmißbrauchs schreibt. Auch darf man annehmen, daß die Entwirrung der unbekannten Ursachen gerade die Zahl der infolge von Trunksucht verübten Selbstmorde vermehren würde*). Berechnet man in dieser Weise aus den Selbstmorden mit bekannten Motiven den direkten und indirekten Anteil, mit dem die Trunksucht die Veranlassung zu denselben wird, so erhält man für Frankreich und Preußen den gleichen Wert, nämlich 27—30%, und für die männlichen Selbstmörder in Preußen zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre 33—36%. Für Sachsen und Württemberg werden die Werte ähnlich, für Württemberg noch größer. Es ist das aller Wahrscheinlichkeit nach noch lange nicht die volle Zahl der durch Trunksucht bedingten Selbstmorde; das eine aber kann man als sichere Tatsache ansehen, daß mehr als der 4. Teil der Selbstmorde des männlichen Geschlechts und im eigentlichen Mannesalter ein volles Drittel derselben durch Alkoholmißbrauch herbeigeführt wird." (Prinzing, 79.) Von manchen Autoren (z. B. Schlegel, zit. Vétault) wird die Trunksucht als die häufigste Ursache des Selbstmordes bezeichnet. Huß fand, daß von 1841—45 in Schweden, wo damals wohl die größte Trunksucht auf dem Kontinent herrschte, jeder 57. Mann, der im Alter von 25—50 J. starb, ein Selbstmörder war, und bezeichnete die Trunksucht in fast allen diesen Fällen als die Ursache.

Wenn man bedenkt, daß in Deutschland 1909 beinahe 11 000 Männer durch Selbstmord zugrunde gingen, und nur ein Viertel davon auf Rechnung des Alkohols setzt, so wird man ermessen können, einen wie gewaltigen Beitrag die Selbstmorde infolge von Alkoholismus zur Mortalität liefern.

Auch die Morbidität wird durch die mißglückten Selbstmordversuche, die unter Umständen oft mehr oder weniger schwere Schädigungen der Gesundheit zur Folge haben, gesteigert.

*) In Preußen z. B. war 1887—90 Lebensüberdruß die Ursache des Selbstmordes in 9,8%, Kummer in 8,1%, Ärger und Streit in 2,6%, Reue, Scham, Gewissensbisse in 8,1% der Fälle, während bei 18,5% die Gründe unbekannt waren.

Die Zahlen der offiziellen Statistiken sind natürlich viel kleiner.

In Preußen waren nach der amtlichen Statistik unter 21000 Selbstmorden, die von 1869—1875 sich ereignet haben, in 1787 Fällen (jährlich 255 Fälle) = 8,5% (10,14%, 1,86%) Trunkenheit und Trunksucht als Ursache festgestellt; von 1874 bis 1878 waren unter 19289 Selbstmorden 1943 = 10,07% auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen. Von 1888—1892 sind jährlich 5885 Selbstmorde vorgekommen; bei diesen waren 117 mal Del. trem. und 422 mal Trunkenheit und Trunksucht die Ursache, im ganzen Alkoholmißbrauch in 539 Fällen = 9,1%. Nach Prinzing war in Preußen Laster (hauptsächlich Trunksucht) als Motiv bei Männern angegeben 1869—1872 in 9,4% (11%, 2,19%), 1873—1876 in 13%, 1877—1879 in 12,4% und 1883—1890 in 11,6%; bei den Frauen schwankten die Zahlen zwischen 2,1% und 2,5%. I. J. 1900 kamen unter 5257 Selbstmorden bei Männern 529 = 10,1% auf Laster (505 = 9,6% speziell auf Trunkenheit und Trunksucht), während auf Lebensüberdruß (zum großen Teil auch Folge von Alkoholismus) 444 = 8,2% fielen. In Berlin konnte Casper bei 218 von 500 Selbstmorden, die von 1818—1829 zur Kenntnis gekommen waren, die Ursache ermitteln; diese war in 54 = 24,8% Trunksucht und lasterhafter Lebenswandel; außerdem waren 61 Fälle, wo Geistesstörung, bei 18, wo Schulden, Nahrungssorgen, bei 11, wo eheliche Zwistigkeiten die Ursache bildeten, nach Casper zum größten Teil auf die Rechnung des Alkoholismus zu schreiben. In Berlin (St. Jb. 1905, 57; 1906, 92) waren 1904 und 1905 von 948 Selbstmorden bei Männern 82 = 8,6%, von 380 bei Frauen 10 = 2,6% durch Alkoholismus hervorgerufen. Nach v. Mayr waren im Landespolizeibezirk Berlin 1906—1908 bei 8,4% der Männer, 0,8% der Frauen Alkoholismus festgestellt.

Nach Ollendorf (5) waren von 1898—1902 unter 33484 (26587, 6897) Selbstmördern 7,4% (8,98%, 1,32%) durch Trunkenheit und Trunksucht bedingt, dazu kamen noch 825 = 2,46% (3,02%, 0,30%) infolge von Delirium tremens. Nach v. Mayr (362, 365, 385), St. Korresp. (1910, 42) und Med. stat. Nachr. (1910, 510 und 511; 1911, 466) war Alkoholismus als Ursache der Selbstmorde angegeben:

			im ganzen		durch Alkoholismus	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.
1869—1872	11,07%	2,19%				
1873—1890	13,46%	2,45%	71316	17327	7926	376
1891—1908	11,75%	1,39%	79209	26476	9409	409

	M.	W.	im ganzen M.	im ganzen W.	durch Alkoholismus M.	durch Alkoholismus W.
1905	11,8 %	2,00%				
1906	11,6 %	1,3 %				
1907	12,1 %	2,1 %				
1908	11,8 %	1,3 %	6371	1860	755	24
1909	10,7 %	1,5 %				

1904 (Pr. Stat. H. 195), wo unter 7290 (5652, 1638) Selbstmorden Alkoholismus als Ursache bei 697 (664, 33) = 9,5% (11,8%, 0,2%) angegeben, war dies bei den Männern am häufigsten im Alter von 50—60 J. (17,5%), 40—50 J. (17,2%), 30—40 J. (14,1%), 60—70 J. (11,4%), 1908 (Med. Stat. Nachr. 1910, 486) von 50—60 bei 18,8%, von 60—70 bei 19%, von 30—40 bei 12,8%, während er von 20—30 nur bei 5,6%, von 25—30 bei 5,3%, von 20—25 bei 3,4% gefunden wurde; unter den weiblichen Selbstmördern zeigte das Alter von 30—40 (5,5%) und 25—30 (5,3%) die meisten Fälle von Alkoholismus. Was den Familienstand anbetrifft, so war bei den Männern der Alkoholismus als Ursache am häufigsten bei den Verheirateten (16,6%), besonders bei den mit unversorgten Kindern (19,3%) sowie bei den Verwitweten mit unversorgten Kindern; unter den Ledigen (5,1%) war er auch nur bei den mit bedürftigen Anverwandten (10,6%) von größerem Einfluß; von den Frauen waren auch die meisten verheiratet oder verwitwet (18 bzw. 11%).

In Bayern, wo Trunksucht als Ursache der Selbstmorde vom Laster nicht geschieden ist, waren nach v. Mayr (386) durch Laster verursacht 1881—90 6,7%, 1891—01 5,6%, 1902—06 der Reihe nach 6,7%, 4,7%, 5,2%, 6,2%.

In Württemberg kamen von 1860—69 2195 Selbstmorde vor; in 275 von 1600 Fällen, wo das Motiv ermittelt werden konnte, also in 17,9%, war Trunksucht die Ursache. Von 1873—1903 waren nach Trüdinger 17,3% aller Selbstmorde auf Trunksucht (und andere Exzesse) zurückzuführen, 1873—78 24,8%, 1881—90 (nach Prinzing) 15,6%, 1898 bis 1903 14,2%.

In Sachsen haben nach V. Böhmert von 1847 bis 1876 17694 Menschen durch Selbstmord geendet, der in 1728 Fällen = 9,77% (1847—56 in 11,48%, 1857—66 in 10,98%, 1867—1876 in 7,78%) Folge von Trunksucht und unsittlichem Lebenswandel war. Von 1847—82 haben durchschnittlich jährlich 682 Selbstmorde stattgefunden, von denen 64 = 9,34% (11,28%, 1,55%) durch Trunksucht bedingt waren. Von 1883 bis 1887 (St. Jb. 1885—1889, 82) wurde unter 5640 Selbstmorden (4424, 1179) Trunksucht als Ursache angegeben bei

553 (513, 20), also bei 9,4% (11,6%, 1,7%); 1888 bei 96 von 1050 Selbstmorden, also 9% (bei den Männern 11,2%). Nach v. Mayr (1910, 387) bildeten unordentliches Leben und Trunksucht die Ursache bei Männern 1881—90 in 10,8%, 1891—95 in 8,9%, bei Frauen entsprechend bei 1,3% und 0,9%, Trunksucht 1905—08 bei 5,9% M., 0,2% W.

In Baden kamen von 1842—44 (Übersicht. üb. Strafrechtspfl. vom Badischen Justizministerium, Allgem. Z. Psych., B. 2, 193 u. 269) 305 Selbstmorde bei Männern, 69 bei Frauen vor, von denen 18 (5,9%) bzw. 6 bei Frauen durch Trunksucht bedingt waren. Von 1852—61 wurden nach Prinzing 4,1% durch Trunksucht hervorgerufen. 1906 und 1907 (St. Jb. 1906/07, 106) waren unter 833 (673, 160) Selbstmorden 79 (73,6) = 9,5% (10,8%, 0,34%) durch Alkoholismus hervorgerufen.

Im Großherzogtum Oldenburg waren von 451 Selbstmorden, die von 1854—63 vorgekommen sind, 74 = 16,4% und von den 1861—80 verübten 1356 Selbstmorden 220 = 16,22%; im Großherzogtum Hessen von 410 innerhalb 40 Jahren vorgekommenen Selbstmorden 73 = 17,8%, in Nassau während 40 Jahren unter 410 amtlich genau verfolgten Selbstmordfällen 73 = 17,8% durch Trunksucht hervorgerufen (Baer, Alkoholism., 303). Im Großherzogtum Sachsen-Meiningen waren nach Hermann (39) unter 771 Selbstmorden von Männern nur 42 auf Trunksucht zurückgeführt, unter 221 von Frauen nur 1. 72,09% der trunksüchtigen Selbstmörder erhängten, 11,53% ertränkten sich. Ollendorf (60) fand im Berliner gerichtsärztlichen Institut unter 181 Selbstmordfällen allerdings nur 6 aktenmäßig festgestellte Fälle von Alkoholismus, doch steigt diese Zahl, wie Ollendorf betont, bedeutend, wenn die Fälle von pathologischen Veränderungen des Hirns und seiner Häute, von allgemeinem Fettreichtum, Fettherz, Fettleber, Leberzirrhose und Schrumpfniere als schwere Folgen des (wahrscheinlichen) Alkoholismus hinzugerechnet werden; dazu kommt noch nach Ollendorf, daß mancher erst kurze Zeit vor seinem Tode der Trunksucht verfällt, also noch keine durch Alkoholismus bedingte Veränderung seiner Organe aufzuweisen hat, was namentlich bei jüngeren Individuen in Betracht kommt.

Heller konnte unter 300 bis 1899 im Pathologischen Institut in Kiel zur Sektion gekommenen Selbstmördern (230, 70) nach dem pathologischen Befunde, der in vielen Fällen durch die Angaben der Angehörigen gesichert wurde, bei 143 = 47,6% Alkoholismus feststellen, und zwar nach Geschlecht und Alter:

	Selbstmörder		Alkoholismus			
	M.	W.	M.	%	W.	%
unter 30 J.	63	41	14 =	22,2	1 =	2,4
über 30 J.	167	29	123 =	73,6	6 =	20,7
im ganzen	230	70	137 =	55,2	7 =	10,0

Dabei handelt es sich, wie Heller betont, um Minimalzahlen, da sich bei jüngeren Personen meist noch keine sichtbaren alkoholischen Veränderungen ausgebildet haben. Um diesen starken Prozentsatz der Trinker unter den Selbstmördern zu erklären, weist Heller darauf hin, daß in Kiel und Umgegend namentlich der Verbrauch starker alkoholischer Getränke sehr groß ist. Kreisphysikus Thomsen in Kappeln (Schleswig) fand unter 127 selbstbeobachteten Selbstmördern bei 30, also bei dem 4. Teile, Trunksucht als Ursache. Sind doch nach Bockendahl (Ber. Gesundheitsw. Prov. Schleswig-Holstein 1890) in Schleswig-Holstein fast die Hälfte aller Selbstmörder nachweislich dem Trunke ergeben gewesen.

Was die Selbstmordversuche anlangt, so stellte Rothfuchs bei 375 Selbstmordkandidaten, die in 5 Jahren noch lebend ins Hamburger Hafenkrankenhaus eingeliefert worden waren, bei 13 Delirium tremens und bei 15 pathologischen Rauschzustand fest, dazu kommen die vielen allen Ständen angehörenden Kandidaten, „die durch chronischen Alkoholmißbrauch materiell und moralisch verkommen, geistig und körperlich so geschwächt waren, daß sie den Anforderungen, die das Leben der Großstadt an den einzelnen stellt, nicht mehr gewachsen waren, den Kampf ums Dasein aufgaben und Hand an sich legten". Nach Rothfuchs haben wir so im Alkohol eigentlich den Hauptanstifter zum Selbstmord.

In München, wo die Gepflogenheit besteht, daß Personen, die bei oder nach der Ausführung von Selbstmordversuchen betroffen werden, in die Psychiatrische Klinik gebracht werden, fand Gaupp (vgl. auch Jber. 1904 u. 1905), daß von 60 männlichen Selbstmordkandidaten 5 in schwerem Rausch, 4 in alkoholischem Wahnsinn die Tat verübt hatten, 25 Psychopathen waren, die auch meist unter Einfluß des Alkohols handelten, ohne im übrigen Trinker zu sein, und bei den 6 männlichen, 7 weiblichen Personen, die in epileptischer Verstimmung gehandelt hatten, 5 mal ein Alkoholexzeß mitwirkte. Stegmann konnte unter 401 (198, 203) von 1891 bis 1900 in der Dresdener Heil- und Pflegeanstalt aufgenommenen Patienten, die einen Selbstmordversuch begangen hatten, darunter 65 [35, 30] ohne ausgesprochene Geisteskrankheit, feststellen, daß bei 129 (109, 20) = 32,2% (55,05%,

9,85%) Alkoholmißbrauch vorlag. Kürbitz fand unter 57 solcher in $2^1/_2$ Jahren in die Psychiatrische Klinik zu Königsberg aufgenommenen Kranken 20 (17, 3), bei denen Alkoholmißbrauch von Bedeutung war, darunter 19 Alkoholiker.

Es ist oben gezeigt worden, wie häufig Herz- und Leberkrankheiten bei Trinkern sind; dementsprechend werden diese Krankheiten, wie schon Ollendorfs Angaben zeigen, auch sehr häufig bei Selbstmördern gefunden. Nach Wertheimer wurde unter 130 Selbstmördern, die in München zur Sektion gekommen sind, bei 55 = 42,3% Affektionen des Herzens (27 Hypertrophie, darunter 6 mit Fettherz, 19 Fettherz, 6 fettige Degeneration), bei 30 = 23% Krankheiten der Leber (19 Zirrhose, 6 Fettleber), bei 22 Nierenkrankheiten (8 zyanotische Induration, 7 chronische Nierenentzündung, 3 Granularatrophie) gefunden.

Im ganzen ist in Deutschland der Selbstmord da am häufigsten, wo am meisten Branntwein getrunken wird; eine Ausnahme macht hauptsächlich Posen, was nach Prinzing wohl dadurch zu erklären ist, daß die Slaven überhaupt wenig Neigung zum Selbstmord haben.

In England wird im ganzen die Zahl der durch Trunk verursachten Selbstmorde auf 30% geschätzt. Wie Kerr (33) mitteilt, fand J. W. Horsley in 145 von 300 Fällen oder in 28% Trunk als Ursache; unter 46 Fällen bei Knaben und Mädchen waren 10 dem Trunk zuzuschreiben. Sullivan fand in Liverpool in $1^1/_2$ Jahren unter 142 Fällen von Selbstmordversuchen (64, 78) 110 Alkoholiker oder 77,5% (84,4%, 71,8%); von 117 Selbstmordversuchen, die 1896 in Liverpool vorgekommen waren, kamen 90 = 76,9% auf Konto des Alkoholmißbrauchs; zur Zeit des Selbstmordversuchs waren von 110 Personen 87 (38, 49) oder 79,1% betrunken. Die Selbstmordversuche, die übrigens in den jüngeren Jahren überwiegen, beruhen nach Sullivan hauptsächlich auf Alkoholismus und nehmen in den verschiedenen Gebieten mit dem Alkoholismus zu. Es kommen nämlich

auf 100000 Einw.	auf dem Lande	in Industriestädten	in Seehäfen	in Bergwerksbezirken
Alkoholismus	226,3	497,8	990,6	1091,2
Selbstmordversuche	3,46	6,24	10,56	2,43

Von 1125 Männern, die i. J. 1907 das von der Heilsarmee eingerichtete „Bureau gegen den Selbstmord", das Verzweifelten Rat und Hilfe bietet, aufsuchten, waren 9% durch Trunk in die bis zu Selbstmordgedanken gesteigerte Verzweiflung geraten, von 90 Frauen 33% (1. Ber., zit. Hart. Ztg. 4. 1. 1908). Wie die Zahl der Todesfälle durch Alkoholismus, so hat auch die der Selbstmorde durch Trunksucht mit dem Alkoholkonsum beständig zugenommen, und zwar auf 1 Mill. E. in England von 1856—1860, wo sie 56 betrug, bis zu 79 i. J. 1887, in Schottland von 39 in der Periode 1866—1870

bis zu 47 in der Periode 1876—1878, in Irland nach v. Mayr von 15,1 im Zeitraum 1865—1869 auf 31 in den Jahren 1894—1898. Die Zahl der Selbstmorde überhaupt (auf 1. Mill. E.) betrug in England und Wales 1861—1870 65, 1871—1880 70, 1881—1890 77 und stieg nach Sullivan (1900) auf 87 in den Jahren 1891—1894 und nach v. Mayr auf 92 in den Jahren 1894—1898, in Schottland seit dem Jahrzehnt 1881—1890 von 55 auf 59; die Zahl der Selbstmordversuche ist von 35,5 in den Jahren 1867—1871 auf 57,9 in den Jahren 1892—1896, also um 78% gestiegen.

In Frankreich hat mit dem steigenden Alkoholkonsum die Prozentzahl der durch Trunksucht verursachten Selbstmorde zugenommen, wie Sie auf Tab. 35 sehen können. Mehr als $^1/_{10}$ aller Selbstmorde ist danach jetzt durch Alkohol bedingt. Von 1836—1885 hat sich die Zahl der Selbstmorde im Verhältnis zur Einwohnerzahl fast verdreifacht und die Prozentzahl der durch Trunk verursachten mehr als verdoppelt. Nach Legoyt kamen 1873—1878 1718 Selbstmorde infolge von Alkoholmißbrauch vor, davon allein 259 in der Trunkenheit. Im Jahre 1897 waren unter 9356 (7219 M., 2137 W.) Selbstmorden Trunkenheit und Trunksucht die Ursache bei 1174 (1025, 149) = 12,5% (14,3%, 7%); 1885—1895 waren 11%, 1899—1904 13—14% der Selbstmorde durch Alkoholismus hervorgerufen (Lotte, 26). Die Selbstmorde durch Trunksucht haben andauernd in weit höherem Maße zugenommen als die durch andere Ursachen bedingten, und so scheint die Trunksucht, wie Socquet betont, die hauptsächlichste Ursache der Selbstmorde werden zu wollen. Nach Socquet bildeten 1873—1878 die Selbstmorde durch Trunksucht bei den Männern 13,51% und bei den Frauen 5,07%, 1878—1887 nach Prinzing 13,2% bzw. 5,7% aller Selbstmorde. Das Verhältnis beider Geschlechter zu einander in dieser Beziehung ist also 1:2,5.

Man nimmt an, daß die steigende Selbstmordfrequenz im Frühjahr mit der um diese Zeit allgemeinen Steigerung des Konsums an Alkohol (besonders Absinth) zusammenhängt. Lunier hat schon 1878 nachgewiesen, daß in den Departements, wo der meiste Branntwein getrunken wird, auch die meisten Selbstmorde (ebenso wie die meisten Unfälle) vorkommen. In den Departements des Nordens kamen nach Corre i. J. 1884 25, im Osten 16, im Zentrum 15, im Westen 15, im Süden 12 Selbstmorde auf 100000 E. Ebenso zeigt eine Tabelle von Prinzing (72), daß in 15 Departements mit einem Branntweinkonsum von 4,65—10 l absol. Alkohol die durch Trunksucht bedingten Selbstmorde 10—35%

aller Selbstmorde bildeten, während in 15 Departements mit geringerem Branntweinkonsum (0,37—0,79 l) die Prozentzahl von 0% (7 Departements!) bis 7,1% schwankt und nur in 1 (Corréze) 11,5% aufweist. Nach Darin ist in den nördlichen Departements die Zahl der Selbstmorde infolge des Alkoholismus von 137 i. J. 1874 auf 868 i. J. 1888 gestiegen.

In Belgien hat nach Cauderlier in den 15 Jahren vor 1883 die Bevölkerung um 14%, der Alkoholkonsum um 37%, die Selbstmordfrequenz um 80% zugenommen. Während nach Prinzing im Zeitraum von 1831—1840 auf 1 Million Einwohner 42 Selbstmorde kamen, stieg diese Zahl bis 1887 andauernd bis zu 113; 1881—1890 betrug sie durchschnittlich 114, 1891—1894 130, 1898 124, waren von 1840 bis 1849 104 von 1812 Selbstmorden oder 5,7%, 1850—1859 schon 127 von 1902 oder 6,7% durch Trunk hervorgerufen, 1889 nach Denis (Man. de temp.) 12%. Nach Sluys (zit. Helenius, 161) sind 35% aller Selbstmorde durch Alkoholismus verursacht. In Brüssel war von 1877—1887 unter 271 Selbstmorden Trunk in 27 = 10% und unter 108 Selbstmordversuchen in 23 = 21,3% als Ursache festgestellt.

In Luxemburg betrug nach Buffet von 1882—1887 die Zahl der durch Trunkenheit oder Alkoholismus verursachten Selbstmorde 39,2% aller Fälle bzw. 47% der mit bekannter Ursache.

In Dänemark waren (Baer, Trunks., 11) 1835—1844 15,4%, 1845—1855 17,5%, 1856—1860 26,5%, 1861—1865 31,7%, 1866—1870 32,4%, 1871—1875 36,2% der Selbstmörder Alkoholisten. Die entsprechenden Zahlen beim männlichen Geschlecht waren 19,5%, 21,7%, 32,1%, 38,3%, 39,7%, 43,2%, beim weiblichen 5,5%, 4,7%, 8,6%, 9,6%, 8,3% und 13,1%. Nach der dänischen Selbstmordstatistik vom Jahre 1897 (Stat. Korr. 1898, 13) wurden von 1886—1895 unter 5554 Selbstmorden (4365, 1189) bei den Männern 16,4% durch Trunksucht und 2,2% durch Trunkenheit, im ganzen 18,6% durch Alkohol verursacht, bei den Frauen 2,9% durch Trunksucht, 0,5% durch Trunkenheit, im ganzen 3,4% durch Alkohol, während nach der polizeilichen Untersuchung jedes Selbstmords, wie Westergaard berichtet, 34% (40,9%, 8,7%) Trinker waren. Von 1896—1905 wurde nach der offiziellen Statistik (Stat. Aarbg. 1910, 23) unter 5476 Selbstmorden (4276, 1200) Trunksucht als Ursache bei 730 (682, 48) = 13,4% (15,9%, 4%) als Ursache festgestellt. Wie sehr aber diese Zahlen hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, zeigen die genauen Ermittelungen der dänischen Nüchternheitskommission (zit. Lindrum, 7) für das Jahr 1903, wo

unter 568 Selbstmördern 201 = 35,4% (43,2%, 9,8%) trunksüchtig waren. Unter den männlichen Selbstmördern zwischen 25 und 65 J. (von 1896—1905) war nach den Angaben des Statistischen Bureaus für Dänemark jeder zweite ein Trinker. Nach v. Mayr (1910, 390) entfielen 1896—1900 nach der offiziellen Statistik von den Selbstmorden auf Trunksucht in der Hauptstadt 16% M., 4% W., in den Provinzstädten 17,6% M., 3,3% W., auf dem Lande 15,4% M., 3,7% W.

Dänemark hat nach dem Königreich Sachsen die größte Selbstmordziffer (227 auf 1 Mill. E. 1901—1905). Westergaard betont zwar (661), daß die große Selbstmordhäufigkeit in Dänemark nicht einzig und allein aus den Trinksitten zu erklären sei. „Daß aber die geistigen Getränke eine Hauptrolle spielen . . . dürfte jedenfalls als feststehende Tatsache gelten können."

In Schweden wurde nach Westerlund (zit. Helenius, 162) konstatiert, daß von den 1861—1877 sezierten Selbstmördern bei 28% Alkohol die Ursache des Selbstmords war. Nach Baer (4. Kongr., 116) ist die Zahl der durch Trunksucht veranlaßten Selbstmorde mit dem Alkoholkonsum von 26% in den Jahren 1861—1870 auf 16% 1871—1875 und 14% 1876—1880 gesunken, hat aber 1889 nach F. C. Müller wieder 19% betragen.

In Norwegen ist ebenso nach F. C. Müller diese Zahl von 7,3% i. J. 1856 auf 0,9% i. J. 1875 gesunken.

In Rußland waren von 1860—1871 unter 842 Selbstmördern 38,3% Potatoren, von 1886—1887 unter 1980 versuchten und ausgeführten Selbstmorden sogar 49,5% durch Trunk bedingt (durch Geistesstörungen nur 21,3%). In Petersburg bildete nach Legoyt (346) bei 842 Selbstmorden von 1861 bis 70 mit ermitteltem Motiv Alkoholismus in 38,30% die Ursache. Nach Hübner waren von den 544 Selbstmorden (461 M., 83 W.), die von 1858—1867 in Petersburg vorkamen, 114 = 20,9% durch Trunksucht (112 durch Geistesstörung) bedingt. Daselbst ist nach Grigorieff die Zahl der Selbstmorde in den Jahren 1884—1897 von 162 auf 459 gestiegen. 225 Selbstmorde und Ermordungen oder 40% aller dieser Fälle waren i. J. 1897 auf Trunkenheit zurückzuführen. Bei der Landarmee wurden nach Piotrowsky i. J. 1877/78 36 Selbstmorde bei Offizieren und 101 bei Soldaten ermittelt, die auf das Konto des Alkohols kamen; dabei handelt es sich besonders bei den Offizieren um Minimalzahlen, da hier die Ärzte Bedenken tragen, Alkoholismus als Ursache anzugeben.

Überhaupt wird nach den Beobachtungen aller Armeen der Selbst-

mord im Heere in den weitaus meisten Fällen direkt oder indirekt durch Alkoholmißbrauch verursacht.

In Deutsch-Österreich geht nach Prinzing die Selbstmordfrequenz in den verschiedenen Landesteilen dem Branntweinkonsum ungefähr parallel (vgl. Tab. 36). In Oberösterreich und Salzburg, die trotz geringen Branntweinkonsums eine hohe Selbstmordziffer haben, wird sehr viel Bier getrunken. Die verhältnismäßig kleine Zahl Galiziens erklärt sich, wie Prinzing betont, aus der großen Menge jüdischer Einwohner, die sehr mäßig sind und nur wenig zu den Selbstmorden beitragen. In Wien ergibt die offizielle Statistik (St. Jb. 1906, 96, 1907, 100) nur verhältnismäßig sehr wenige Fälle von Selbstmord infolge von Trunksucht, 1902—1907 unter 2688 Selbstmorden von Männern nur 82 = 2,9%, unter 113 von Frauen 3 = 2,7%. In Mähren waren 1890 22% der Selbstmorde auf Trunk zurückzuführen, nach Schöpfel 1891 unter 378 Selbstmorden 83 = 21% (auf Geistesstörung 72 = 18%, unordentlichen Lebenswandel 12, Lebensüberdruß 32), in Galizien 1874 unter 297 Selbstmorden 59 = 19,8%, in Tarnopol sogar 30%. In Kärnten wurden 1887 von den 46 Selbstmorden 18 = 36,9% als Folge von Branntweinmißbrauch erkannt (Presl, St. Mschr. 1896, 607).

In der Schweiz kamen nach Marthaler von 1884 bis 1893 durchschnittlich jährlich 650,4 Selbstmorde vor, während das Jahr 1896 deren 690 (585, 105) aufweist. Bei 502 Personen (423, 79) sind genauere Nachweise über die Beweggründe zum Selbstmord ermittelt worden, wobei sich ergab, daß 36,2% der Männer unter Mitwirkung des Alkohols, 24,1% aber allein durch Alkohol zum Selbstmord gebracht worden sind, von den Frauen 2 unter Mitwirkung des Alkohols, durch Alkohol allein aber nur eine (Sanit.-demokr. Wochenbull. 1897, Intern. Mschr. 1898, 89). I. J. 1908 waren unter 658 Selbstmorden von Männern 122 = 18,5% sicher auf Trunksucht zurückzuführen. Die Zahl der durch Alkohol verursachten Selbstmorde hat sich nach F. C. Müller verfünffacht. Von den 217 Männern, die sich in Basel von 1892—1906 das Leben genommen haben, waren nach Pfister (20) 38 = 17,5% Alkoholiker, im Alter von 20—30 J. 7,1%, von 30—40 J. 18,1%, von 40—50 J. 26,0%, von 50—60 J. 13,9%, von 60—70 J. 19,3%, von 70—80 J. 27,2%.

Eine statistische Tabelle über Italien (Tab. 37) nach Raseri (zit. Morselli) zeigt, wie in den Landschaften mit dem größeren Alkoholkonsum auch die Selbstmorde häufiger sind. Die meisten kommen in Venetien vor, wo am meisten getrunken wird, die wenigsten in Neapel und Sizilien.

In Spanien ergeben die offiziellen Statistiken nach Ventosa, daß unter 3664 Selbstmorden von 1883—1888 nur 124 = 3,4% Folge von Trunkenheit waren.

In den Jahren 1897—1901 kamen in den Vereinigten Staaten (Yale Rev. 1903, 70) ca. 10000 Selbstmorde vor; unter den ermittelten Ursachen bildete der Alkoholismus nur 4,13% (5%, 1%). Bei den Negern wächst nach Hoisholt die Zahl der Selbstmorde mit der Zunahme des Alkoholkonsums. In Rio de Janeiro kamen nach Veveiroc di Castro von 1870—1890 633 vollendete und 925 versuchte, im ganzen 1558 Selbstmorde vor, von denen 133 = 8,5% durch Trunksucht bedingt waren.

Die Häufigkeit der Trunksucht unter den Selbstmördern nimmt, wie schon die preußische und die Pfistersche Statistik zeigt, mit dem Alter zu, der Höhepunkt ist für die Männer im Alter von 45—55, für die Frauen im Alter von 55—65. Es zeigt dies am besten eine von Westergaard nach der dänischen Selbstmordstatistik 1886—1895 aufgestellte Tabelle. Von 1000 Selbstmördern waren Trinker:

im Alter von	Männer	Frauen
15—25 J.	123	5
25—35 „	350	43
35—45 „	500	81
45—55 „	507	95
55—65 „	486	161
65—75 „	403	122
75 und darüber	195	123
Überhaupt	409	87

Das weibliche Geschlecht ist, wie an den Selbstmorden durch Trunksucht, so auch an den Selbstmorden überhaupt viel weniger beteiligt als das männliche, das in den europäischen Staaten durchschnittlich 5mal soviel Selbstmorde zeigt. Ohne Frage ist dabei die starke Verbreitung der Trunksucht bei den Männern und das viel seltenere Vorkommen der Trunksucht bei den Frauen von großem Einfluß.

Nach v. Mayr (39) trafen auf 100 männliche Selbstmörder weibliche:

	1881/85	1886/90	1891/95	1896/1900	1901/05
Deutschland	24,5	26,0	25,1	26,9	27,3
Österreich	26,1	27,3	29,2	27,9	29,1
Schweiz	17,2	20,1	17,7	20,4	20,4
Schweden	28,9	28,6	26,1	22,8	21,8
Norwegen	27,5	27,0	29,3	23,8	22,2
Finnland	21,4	26,0	21,3	26,7	20,4
Dänemark	28,7	26,3	28,3	26,3	28,1
Niederlande	21,7	24,1	21,8	25,2	30,5

	1881/85	1886/90	1891/95	1896/1900	1901/05
Belgien	19,0	19,3	19,5	21,5	21,3
Frankreich	26,4	27,4	27,0	30,9	30,2
Spanien	22,1	25,0	20,0	24,2	27,0
Italien	23,6	23,6	23,5	26,2	26,5
England u. Wales	33,4	33,6	34,2	33,7	33,0
Schottland	47,2	40,4	41,1	35,6	34,7
Irland	33,6	37,2	33,9	32,5	29,1
Rußland	28,9	30,2	—	—	—

Die Statistik von Soquet in Frankreich über die Jahre 1827 bis 87 ergibt als Verhältnis zwischen Männern und Frauen 3,5:1. In Großbritannien, wo der Alkoholismus unter den Frauen verhältnismäßig stark verbreitet ist, ist auch ihre Beteiligung an den Selbstmorden sehr stark. Das Verhältnis beider Geschlechter ist 1:3 (nach Sullivan etwas über 1:4), während es in anderen Ländern durchschnittlich 1:5 ist. Nach Sullivan fallen in England und Wales 28,2%, in Liverpool 33% der Selbstmorde und 50% der Selbstmordversuche auf Frauen (nach 5jährigem Durchschnitt). In den Vereinigten Staaten war das Verhältnis in den Jahren 1887—1901 nach The Yale Review (1903, 71) 22,19%, also auch verhältnismäßig groß. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man mit Prinzing die verhältnismäßig große Beteiligung der Frauen in Großbritannien, Frankreich, Rußland usw., auf die in jenen Staaten starke Verbreitung der Trunksucht beim weiblichen Geschlecht zurückführt. Auch die von Legoyt hervorgehobene relative Seltenheit des Selbstmordes bei den Juden (die aber jetzt nur noch für die nicht assimilierten östlichen Juden gilt), ist nach Prinzing zum großen Teil auf deren Mäßigkeit zurückzuführen, bei denen daher eine der häufigsten Ursachen des Selbstmordes so gut wie ganz fortfällt.

Der enge Zusammenhang zwischen Trunksucht und Selbstmord zeigt sich auch darin, daß die Berufe, die dem Alkoholmißbrauch stark ausgesetzt sind, eine verhältnismäßig sehr hohe Selbstmordfrequenz haben.

In Preußen kamen 1904 (Pr. St., H. 195) Selbstmordfälle von Männern infolge von Alkoholismus im Gewerbe der Beherbergung und Erquickung 15 auf 118 (12,7%), beim ländlichen Gesinde 27 auf 162 (16,7%), bei ländlichen Tagelöhnern 86 auf 456 (18,7%), bei sonstigen Tagelöhnern und Arbeitern 81 auf 441 (18,4%), im Baugewerbe 74 auf 410 (18%), während die Männer durchschnittlich nur 11,8% hatten; 1908 (Med. Stat. Nachr. 1909, 492) kamen gegen einen Durchschnitt von 10,7% bei den Lohnarbeitern auf 562 100 = 17,8%, im Baugewerbe auf 477 83 = 15,3%, im Gewerbe der Beherbergung und Erquickung auf 138 17 = 12,3%. Nach Ogle

(Royal Stat. Society, 1886) fallen auf 1 Mill. Lebende durchschnittlich 222 Selbstmorde, bei Dienstboten aber 372, bei Fleischern, Fischhändlern, Hökern 407, bei Ärzten 472, bei Wirten usw. 474, bei Kellnern 650, bei Soldaten 1159 (vgl. auch Tab. 39a). Bei den Soldaten schreibt Ogle einen sehr großen Teil der Selbstmorde dem Alkoholmißbrauch zu. Unter den Dienstboten haben die Kellermeister die größte Selbstmordziffer. Bei den Kellnern bildet nach Fircks (Z. preuß. Stat. Bur. 1897, 90) der Selbstmord 67 p. m. aller Todesfälle, und zwar im Alter von

	15—20	20—25	25—30	30—40	40—50 J.
bei den Kellnern	116,4 p. m.	96,5 p. m.	88,6 p. m.	38,7 p. m.	30,4 p. m.
bei d. allg. Bevölk.	35,8 „	48,1 „	42,2 „	40,2 „	39,1 „

	von 50—60	60—70	70—80	über 80 J.
bei den Kellnern	63,8 p. m.	66,7 p. m.	45,5 p. m.	— p. m.
bei d. allg. Bevölk.	30,9 „	17,8 „	8,1 „	4,2 „

Nach Sullivan (1900) kommen, wenn auf 1 Mill. E. in den einzelnen Lebensperioden im allgemeinen 100 Selbstmorde fallen

	im Alter von				
	25—35	35—45	45—55	55—65	über 66 Jahren
bei Landleuten	64,2	68,8	70,6	78,1	86,6
bei Alkoholikern	181,9	188,6	131,7	147,7	157,2
bei Wirten	260,3	246,8	166,9	156,2	100,9

Die Brauer haben, wie Tab. 39b zeigt, eine doppelt so starke Selbstmordziffer als die Mälzer. Neufville fand bei Brauern 7,9% gegen 4,2% im allgemeinen. Wie in den verschiedenen Berufen mit den Todesfällen an Alkoholismus die Selbstmorde zunehmen, zeigt folgende Zusammenstellung von Sullivan (1904):

	Todesfälle auf 100000 Einwohner: an Alkoholism. u. Leberzirrh.	an Selbstmord
Landarbeiter	21	4
Textilarbeiter	30	7
Metallarbeiter	40	11
Matrosen	60	21
Hafenarbeiter	78	52
Bergarbeiter	21	4

Besonders beweisend aber ist eine Zusammenstellung von Westergaard (1901, 660), die er nach der englischen Mortalitätsstatistik gemacht hat, indem er die (100) Berufe mit der gleichen Alkoholsterblichkeit (auf 1000 Todesfälle) zusammenfaßte und die Zahl der Selbstmorde auf 1000 daneben stellte. So ergab sich

Sterblichkeit an Alkoholismus	Sterblichkeit an Selbstmord
0—2	8
3—5	9

Sterblichkeit an Alkoholismus	Sterblichkeit an Selbstmord
6—8	13
9—11	15
12—14	16
15—20	17
21—30	17
31—50	20
50 und darüber	28
13	14

also ein vollständiger Parallelismus zwischen der Sterblichkeit an Alkoholismus und der Zahl der Selbstmorde. Bei der nicht berufstätigen Bevölkerung war die Standard-Sterblichkeit an Alkoholismus 23, an Selbstmord 28.

Wie in den Unfallstatistiken, so ist auch in der Selbstmordstatistik der Montag von großer Bedeutung, indem auf diesen Tag, wie bereits Oettingen gezeigt hat, die meisten Selbstmorde fallen, der darin die Wirkungen der sonntäglichen Trinkexzesse nicht verkennt. In der Tat scheint dabei der Einfluß des „grauen Elends" wesentlich zu sein. In Preußen fielen nach v. Mayr (289) auf Montag 1907 16,3%, 1908 15,7% der männlichen Selbstmordfälle, auf die übrigen Wochentage 1907 12,4%—16,2%, 1908 13,5%—14,8% (Sonntage 12,3% und 12,9%); bei den Frauen waren die Montage nicht bevorzugt. Auch Guerry (zit. St. Korresp. 1910, IX) fand, daß von 6587 Selbstmorden in Paris die meisten auf den Montag kamen. Nach Gréhant (19) ergibt die Schweizer Statistik am Sonntag und Montag die größte Zahl der Selbstmorde, 16% bzw. 17%, während auf die übrigen durchschnittlich 13% kommen.

Der schon betonte Umstand, daß, wie alle Statistiken zeigen, die Selbstmorde in der warmen Jahreszeit überwiegen, ist wohl, ebenso wie die Steigerung der Krankenziffer im Sommer wenigstens zum Teil auf den erhöhten Alkoholkonsum im Sommer zurückzuführen (vgl. S. 359).

Nach Morselli (74 u. 75) kamen in Preußen 1869—1872 von 11759 Selbstmorden auf die vier warmen Monate 4587, auf die vier gemäßigten 4032, auf die vier kalten 3140. In Frankreich 1866—1876 von 57131 entsprechend 22947, 19002, 15182. Wie eine Zusammenstellung von v. Mayr zeigt (Hdwb. Staatsw., 3. A., B. 7, 457) ist die Zahl der Selbstmorde im Mai bis Juli am größten. So fielen in Preußen von 1869—1893 im täglichen Durchschnitt auf Jan. 9,8, Febr. 10,6, März 12,4, April 15,3, Mai 16,1, Juni 16,3, Juli 15,6, August 13,9, Sept. 13,0, Okt. 12,3, Nov. 10,7, Dez. 9,4; ähnlich in andern Ländern. Die Jahreskurve der Selbstmorde zeigt, wie schon Morselli (82) bemerkt, in allen Ländern ein Ansteigen vom Januar nach den Monaten Mai, Juni, Juli und von da wieder einen Abfall nach dem Dezember.

Die Zunahme der Selbstmorde in den meisten Ländern ist von Prinzing u. a. auf den zunehmenden Alkoholkonsum zurückgeführt worden, doch ist dieser Parallelismus durchaus nicht überall vorhanden; Deutschland hat z. B. trotz zunehmenden Alkoholkonsums eine konstante, Dänemark eine abnehmende, andererseits Schweden und Finnland trotz sinkenden Alkoholkonsums eine steigende Selbstmordziffer (auf 1 Mill. E. berechnet). Das Steigen und Fallen der Selbstmordziffer muß also mit mächtigeren Faktoren zusammenhängen.

Zählt man die unmittelbar durch Trunksucht hervorgerufenen Todesfälle zusammen, so kamen in Preußen von 1877—1880 alljährlich 1174 Todesfälle durch Delirium tremens, 508 durch Selbstmord und 311 durch Verunglückung und Vergiftung, im ganzen 1993 auf Rechnung des Alkohols.

Also zirka 2000 Menschen starben (vor 30 Jahren!) jährlich in Preußen an den unmittelbaren Folgen der Trunksucht; in derselben Zeit starben an der Trichinose 42, an Hundswut 14. „Welche Menge von präventiven Maßregeln", sagt Baer im Hinblick auf diese Zahlen, „von sanitätspolizeilichen Vorschriften ist erlassen, welche Vorsicht und Sorgsamkeit sind unablässig in Ausübung um jeden Fall von Hundswut, jede Quelle von Trichinosis aufzufinden, jede Weiterverbreitung derselben unmöglich zu machen — mit welcher Sorglosigkeit und Gleichgültigkeit hingegen läßt man jene andauernde Todesursache wüten, die der Alkohol unaufhörlich mit sich führt."

Es ist selbstverständlich, daß diejenigen Berufsarten, die die Erzeugung und den Vertrieb des Alkohols zum Zweck haben, vor allen dem Alkoholmißbrauch ausgesetzt und besonders gefährdet sind. In der Tat ist die allgemeine Mortalität der Alkoholberufe außerordentlich groß, wie wir dies schon speziell bezüglich der Unfälle und Selbstmorde gesehen haben.

Sendtner in München hat ausgehend von der Voraussetzung, daß die durch Bollinger nachgewiesenen Beziehungen des übermäßigen Biergenusses zur Entstehung von Herzkrankheiten und deren auffallende Verbreitung in München in den Biergewerben zu besonderem Ausdruck kommen müßten, es unternommen, dieses Verhältnis bei den Wirten, Wirtinnen, Brauern, Kellnern und verwandten Berufsarten statistisch zu untersuchen und als Material dazu 30 Jahrgänge der Münchener Sterberegister (von 1859—1888) benutzt. Es ergab sich das unzweifelhafte Resultat, daß in der Reihe der

Todesursachen bei ihnen die Herzkrankheiten von besonderer Bedeutung waren. Wie Tab. 38 zeigt, überwiegt die Sterblichkeit an Herzkrankheiten in den Biergewerben ganz bedeutend die Sterblichkeit an Herzkrankheiten bei der Gesamtbevölkerung Münchens in den jüngeren Altersstufen von 20—40 Jahren, von 40—50 nur bei den Wirten und Wirtinnen, während in den späteren Jahren die Verhältnisse undeutlicher werden. Nach Neufville (zit. Sendtner) starben unter den Bierbrauern im Alter von 20—30 J. 9,6%, im Alter von 30—40 J. aber 23,8%. Ferner zeigte sich deutlich eine starke Zunahme der Sterblichkeit an Herzkrankheiten in den drei Jahrzehnten von 1859 bis 1888, während die Sterblichkeit an Infektionskrankheiten (und Tuberkulose) nicht wesentlich gestiegen war.

Die Sterblichkeit an Herzkrankheiten im Verhältnis zur Gesamtsterblichkeit betrug bei den

	Wirten	Wirtinnen	Brauern	Kellnern
1859—1868	10,3%	12,4%	6,6%	16,3%
1869—1878	10,5%	13,5%	6,5%	16,2%
1879—1888	21,0%	19,5%	16,0%	20,0%

Spatz, der unter 5394 von 1875—1885 im Münchener Pathologischen Institut sezierten Personen 51 Bierbrauer und 97 Wirte, Kellner und Kellnerinnen fand, konstatierte als Todesursache bei den Brauern in 31,3% Phtise, in 21,5% Krankheiten des Gefäßsystems, in 15,7% Unfälle, in je 9,8% Leberzirrhose und Neubildungen, in 7,8% Nierenkrankheiten; von den Wirten, Kellnern und Kellnerinnen waren 48,9% an Phtise und 16% an Herzkrankheiten, von den Hotelbediensteten, Portiers, Hausknechten 32,7% an Herzkrankheiten gestorben. Neufville fand als Todesursachen bei Bierbrauern Tuberkulose in 26,3%, Krankheiten des Zentralnervensystems bei 21,1%, Wassersucht (hauptsächlich Symptom von Herz- und Nierenkrankheiten) bei 10,5% (in der allg. Bevölkerung 4,3%), Krankheiten der Verdauungsorgane bei 7,9% (in der allg. Bevölkerung 4,9%), Selbstmorde bei 7,9% (in der allg. Bevölkerung 4,2%). Weihrauch, der 162 Todesfälle von Brauern aus dem Pathologischen Institut München (1875—1904) untersucht hat, fand, daß durch Tuberkulose 36,4%, Herzkrankheiten 19,7%, Unfälle 11,1%, Nierenerkrankungen 8,02%, Neubildungen 7,4%, Lungenentzündung 4,9%, Brustfellentzündung 2,5%, Typhus 3,1% gestorben waren; ähnlich ergaben die Totenlisten Münchens 1895—1904, daß von den Todesfällen der Brauer 33,7% durch Tuberkulose, 13,7% durch Herzkrankheiten, 7,0% durch Nierenkrankheiten, 6,6% durch Typhus, 6,4% durch Unfälle, 4,9% durch Schlag-

anfälle, 4,7% durch Neubildungen, 3,7% durch Lungenentzündung, 2,7% durch andere Lungenkrankheiten veranlaßt waren. Nach einer Zusammenstellung von Baer (1886) über die Sterbefälle und Todesursachen in den Alkoholgewerben in Preußen für die Jahre 1879—83 (betreffend 14295 Männer, darunter 13528 über 15 bzw. 13520 über 25 Jahre), starben

an	Männer aller Berufsarten %	in den Alkoholgewerben tätige Männer %
Gehirnkrankheiten	11,77	14,43
Tuberkulose	30,36	36,57
Lungen- und Brustfellentzündung	9,63	11,44
Herzkrankheiten	1,46	3,29
Nierenkrankheiten	1,40	2,12
Selbstmord	2,99	4,02
Krebs	2,49	3,70
Altersschwäche	22,49	7,05

Die Sterblichkeit an Herzkrankheiten überragt somit in den Alkoholgewerben die allgemeine Sterblichkeit am meisten, sie ist mehr als doppelt so groß, während bezeichnenderweise die Sterblichkeit an Altersschwäche nur den dritten Teil der allgemeinen Sterblichkeit bildet.

Instruktiver noch ist eine Tabelle, die Ogle aus den amtlichen Sterberegistern Großbritanniens von 1880—1882 bei einem Material von 64641 Personen, die im Alter von 25 bis 65 Jahren gestorben sind, zusammengestellt hat. Auf 1000 Todesfälle in allen Berufsarten kamen Todesfälle

an	bei Männern aller Berufsarten	bei Spirituosenverkäufern
Alkoholismus	10	55
Leberkrankheiten	39	240
Gicht	3	13
Nierenkrankheiten	41	83
Herz- u. Gefäßkrankheiten	120	140
Nervenkrankheiten	119	240
durch Selbstmord	14	26
aus anderen Ursachen	654	764
	1000	1561

Nach einer anderen englischen Statistik (zit. Westergaard 1904, 229) sind von 1000 Todesfällen der erwachsenen männlichen Bevölkerung 13 auf Alkoholismus zurückzuführen, bei den Fleischern und Barbieren aber je 35, bei Schankwirten 92, bei Kellnern 106.

Sörensen fand für Schankwirte und verwandte Berufe in den dänischen Städten eine sehr bedeutende Sterblichkeit; 9,5% der Todesfälle beruhten auf Alkoholismus (zit. Westergaard, 631). Auch in der Schweiz zeigt das Gastwirtsgewerbe eine bedeutende Sterblichkeit, und zwar 1,3 der durchschnittlichen (Westergaard, ib.).

Was die Sterblichkeit der verschiedenen Berufsarten überhaupt betrifft, so zeigt sich nach Ogle, daß bei den Geistlichen, deren Sterblichkeit = 100 gesetzt ist, die Sterblichkeit am geringsten ist. Die Brauer mit einer Sterblichkeit von 245, die Wirte und Branntweinhändler mit einer Sterblichkeit von 275 übertreffen mit Ausnahme der Feilenhauer (Sterblichkeit 300) und der Verfertiger von irdenem Geschirr (Sterblichkeit 313), der gesundheitsgefährlichsten Berufe, die anderen Berufsarten, die Gasthausbediensteten, Kellner usw. aber mit einer Sterblichkeit von 397 bei weitem alle Berufsarten. Es kommen allerdings die dem Alkoholmißbrauch sehr ausgesetzten Droschkenkutscher mit einer Sterblichkeit von 276 noch vor den Brauern. Setzt man die mittlere Sterblichkeit = 1000, so war die Sterblichkeit bei den Geistlichen 566, bei den Gärtnern 599, bei den Landwirten 631; bei den Brauern dagegen 1361, bei den Schankwirten 1521, bei den Gasthausbediensteten sogar 2205, also weit mehr als doppelt so groß wie die mittlere Sterblichkeit.

1890—1892 ergab sich unter denselben Voraussetzungen die Sterblichkeit bei den Pfarrern 533, bei den Gärtnern 553, bei den Landwirten 563, bei den Richtern und Rechtsanwälten 821, bei den Ärzten 966, dagegen bei den Brauern 1427, bei den Gast- und Kneipwirten 1642, bei den Gastwirts- und Hotelbediensteten 1725. Horsley (347) teilt eine andere (spätere) Ermittelung des Registrar-General mit, wonach, wenn die allgemeine Sterblichkeit der Männer = 1000 gesetzt wird, die der Gärtner 568, der Lehrer 571, der Krämer 664, der Ärzte 957, dagegen der Brauer 1407, der Gastwirte und Kellner 1665 betrug.

Während sich für die gesamte männliche Bevölkerung zwischen 25 und 65 Jahren eine Sterblichkeit von 15,5% ergab, war sie bei den Brauern 21%, bei den Gastwirten 23% und bei den Kellnern 34%. Eine verhältnismäßig große Sterblichkeit haben auch die Ärzte, und zwar ist diese 2 bis 3 mal so groß als der Durchschnitt. Es ist keine Frage, daß dabei neben anderen schädigenden Momenten der unter den Ärzten sehr verbreitete Alkoholismus von Einfluß ist. Es kamen nämlich auf 1 Million Personen

Todesfälle an	im Durchschnitt	bei den Ärzten
Alkoholismus	130	178
Leberkrankheiten	749	1744
Nierenkrankheiten	665	1525
Selbstmord	238	363
Gicht	78	291
Diabetes	108	284

Auch nach Owens Ermittelungen ist die Trunksucht unter Ärzten ziemlich häufig.

Eine Zusammenstellung aus den Sterberegistern Großbritanniens über die Jahre 1890—1892 von J. Tatham (zit. Med. Temp. Rev. 1898, 57ff.) vergleicht die Sterblichkeit an den hauptsächlichsten Krankheiten in einzelnen erfahrungsgemäß mit Alkoholmißbrauch verbundenen Berufen mit der Sterblichkeit in allen Berufen (vgl. Tab. 39a). Es zeigt sich auch hier, daß bei allen Krankheiten die Sterblichkeit in allen jenen Berufen, besonders aber in den eigentlichen Alkoholberufen, die Sterblichkeit der anderen Berufe weit überragt. Nur durch Lungenschwindsucht werden die Schornsteinfeger, Musiker und Hausierer (Straßenverkäufer) stärker betroffen wenigstens als die Gastwirte und Bierbrauer, während die Gastwirtsbediensteten auch hier die größte Sterblichkeit aufweisen. An Alkoholismus, Leber- und Nierenkrankheiten zeigen die größte Sterblichkeit die Gastwirte, dann kommen gleich die Kellner und die Bierbrauer. Noch deutlicher treten diese Verhältnisse auf Tab. 39b hervor, die die Sterblichkeit der Hauptalkoholberufe bei einer großen Anzahl von Krankheiten berücksichtigt. Bei den im Gastwirtsgewerbe beschäftigten Männern sind die Todesfälle an Alkoholismus über 7, die an Leberkrankheiten $6^1/_2$, die an Gicht 6, die an Zuckerkrankheit über $2^1/_2$, die an Gelenkrheumatismus, Nierenkrankheiten und Selbstmord über 2, die an Schwindsucht über $1^1/_2$ mal so groß als bei den Männern in allen Berufen. Die Sterblichkeit überhaupt in den Alkoholberufen erweist sich um 74% größer als in allen Berufen. Die verhältnismäßig geringe Anzahl der Unfälle in den Alkoholberufen erklärt sich infolge der hochentwickelten Industrie in England durch den großen Durchschnitt der Unfälle in allen Berufen. Was die Sterblichkeit überhaupt betrifft, so kamen, wenn die allgemeine = 100 gesetzt wird, auf Gastwirte 161, Kellner 187.

Auch in den Berliner Krankenkassen fand Guttstadt, daß von den Alkoholberufen die Brauer die größte Sterblichkeit haben; von 1896—1900 schwankte die Sterblichkeit in der Ortskrankenkasse der Gastwirte zwischen 0,60% und 0,95% (Mittel ca. 0,81%), in der Innungskrankenkasse der Gastwirte zwischen 0,45% und 0,80% (0,61%), im Kellnerverein zwischen 0,65% und 1,45% (1,09), in der Ortskrankenkasse der Bierbrauer zwischen 0,75% und 1,02%, in der Hilfskasse der Bierbrauer zwischen 0,72% und 1,48% (1,02) und in der Hilfskasse der Bierfahrer zwischen 0,62% und 1,26% (0,86).

Sehr instruktiv ist auch eine Untersuchung von Andrae über die Sterblichkeit in den Alkoholgewerben nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank von 1859

bis 1902. Er hat die Angehörigen der Alkoholgewerbe, im ganzen 4689 Policen mit 57 304 Beobachtungsjahren, in 8 Gruppen verteilt, wobei allerdings auf die einzelnen Gruppen recht verschieden hohe Zahlen von Policen kommen. Es ergab sich, wie Tab. 40 zeigt, in allen Gruppen eine sehr bedeutende Übersterblichkeit über die rechnungsmäßige, die nur bei den Weinhändlern usw. gering ist. Am ungünstigsten stehen wieder die Brauarbeiter, Braumeister und Bierfahrer da, dann kommen die Gastwirte mit ihren Bediensteten, die Weinküfer und Kellermeister. In den einzelnen Gruppen der 1. Hauptgruppe zeigt, wie Andrae hervorhebt, der Grad der Übersterblichkeit die Reihenfolge, die der Intensität der Berührung mit dem Alkohol entspricht. Ähnliches gilt für die Gruppen der Hauptgruppe Brauerei. In den ersten 5 Versicherungsjahren zeigen übrigens die Bierberufe eine größere Übersterblichkeit als in den späteren (161 gegen 153), die Gruppe Alkoholvertrieb eine geringere (133 gegen 155). Die Leipziger Lebensversicherungsgesellschaft (Mon. Mitt. März 1909, zit. Korr. Alkoholfr. 1. 5. 09) ermittelte, daß von 1886—99 unter den in Alkoholberufen tätigen Versicherten 44% mehr Todesfälle eingetreten sind als der Erwartung entspricht, trotz der Vorsicht bei der Aufnahme gerade bei Angehörigen der Alkoholberufe. In der Leipziger Ortskrankenkasse ergab sich, daß auf 1000 beobachtete Jahrpersonen in allen Berufen 7,65, bei den Bierbrauern 11,64 Todesfälle kamen; setzt man die Sterblichkeit der männlichen Pflichtmitglieder = 100, so betrug sie bei den Bierbrauern 150,7. Die österreichische Krankenkassenstatistik für 1891—1895 ergibt nach Kögler, daß, wenn auf 100 versicherte Arbeiter im Durchschnitt 1,03 Todesfälle kommen, diese Zahl bei den Bauarbeitern 1,07, bei den Fuhrleuten 1,54 und bei den Brauarbeitern 1,37 betrug.

Die ungünstigen Sterblichkeitsverhältnisse der Alkoholberufe zeigen sich auch darin, daß die Todesfälle vorzugsweise in jüngeren Jahren erfolgen bzw. die Sterblichkeit in diesen die allgemeine Sterblichkeit am stärksten überragt.

Nach Tatham (ib. 60) betrug die Sterblichkeit der entsprechenden Lebensalter in allen Berufen = 100 gesetzt:

im Alter von	bei den Brauern	bei den Gastwirten u. Kellnern
15—20 Jahren	105	94
20—25 „	110	135
25—35 „	149	207
35—45 „	153	197
45—55 „	149	171
55—65 „	148	144
über 65 „	126	101

Bis zum 25. Lebensjahre übersteigt also die Sterblichkeit der Brauer den Durchschnitt nur ein wenig (um 5—10%), erst von da ab macht sich (entsprechend den oben erwähnten Ermittelungen von Neufville) der unheilvolle Einfluß des Biermißbrauchs deutlich geltend. Bei den Gastwirten und Kellnern ist die Sterblichkeit schon vom 20. Jahre an weit über dem Durchschnitt, und vom 25.—45. Lebensjahre ist die Sterblichkeit sogar doppelt so groß. Von Weihrauchs 162 Todesfällen bei Brauern fielen in das Alter von 21—30 J. 29%, von 31—40 J. 35,8%, von 41—50 J. 16%, also in die lebenskräftigsten Jahre von 21—50 über 80% oder $^4/_5$ aller Todesfälle, über $^1/_3$ in die Jahre von 31—40; ebenso ergaben die Totenlisten von München, daß in die Jahre 21—50 72,3% (20,5%, 30%, 21,8%) von den Todesfällen der Brauer fielen. Guttstadt hat für Preußen die standesamtlichen Nachrichten über die Todesfälle von Männern über 25 J. während der Jahre 1883—1894, 1895 und 1901 in den Alkoholgewerben zusammengestellt und mit den Sterbefällen aller Männer über 25 J. i. J. 1901 sowie die Sterbefälle der Versicherten der Gothaer Lebensversicherungsbank von 1829—1878 verglichen in den Altersklassen 25—40, 40—60, über 60 J.

Zu einem richtigen Vergleich fehlen allerdings, wie Guttstadt betont, für die einzelnen Berufe der Altersaufbau bzw. die Besetzung der Altersklassen. Wenn ein Beruf in einer Altersklasse nur schwach besetzt ist, so können auch nur verhältnismäßig wenig Todesfälle in ihm vorkommen. Nun ist ein Berufswechsel in den Alkoholgewerben, besonders bei den Kellnern, sehr häufig, und ihre Todesfälle gehören daher vorzugsweise dem jüngeren Alter an, während ein solcher in den liberalen Berufen so gut wie gar nicht vorkommt. Das alles ist bei der Betrachtung der Resultate zu beachten.

Jedenfalls lassen die Resultate (Tab. 41) den Schluß zu, „daß das Brauer- und Kellnergewerbe für die jugendlichen Alter lebensgefährlich erscheint; daß die Gast- und Schankwirte vor dem 60. Lebensjahre sterben (zu mehr als $^2/_3$ gegen noch nicht $^1/_2$ bei allen Männern), muß um so mehr auffallen, als gerade diese Personen bezüglich ihrer äußeren Lebensverhältnisse und, besonders in Beziehung auf ihre Ernährung, gewiß günstig gestellt sind". Besonders ungünstig ist die Sterblichkeit der beim Bier Beschäftigten (Brauer), von denen 1883—1894 fast die Hälfte vor dem 40. und 83% vor dem 60. Lebensjahr gestorben sind. Die Brauer stehen also ungünstiger da als die übrigen Alkoholberufe mit Ausnahme der Kellner, bei denen aber das oben Gesagte zu berücksichtigen ist. Von den liberalen Berufen stehen die Geistlichen, die sehr mäßig leben, am günstigsten, die Ärzte am ungünstigsten. Ebenso ergibt die Zusammenstellung von

Andrae (Tab. 40), daß die Übersterblichkeit in den Alkoholberufen in den jüngeren Altern (bis 55 J.) besonders groß ist. Die größte Übersterblichkeit zeigt das Alter von 31 bis 35 J., das in der Hauptgruppe I (Gastwirte usw.) in den ersten 5 Versicherungsjahren 189%, in den späteren 185%, in der Hauptgruppe II (Brauer usw.) in den ersten 5 Jahren 231%, später 270% betrug. Die Sterblichkeit der Bierbrauer betrug in der Leipziger Ortskrankenkasse im Alter von 35 bis 54 J. 185,5 gegen 150,7 in allen Altern (102,7 von 15 bis 24 J., 118,9 von 25—34 J., 131,7 von 55—74 J.). Auch die Untersuchungen von Andrae ergeben, daß der Grad der Übersterblichkeit in den einzelnen Gruppen der Hauptgruppen (besonders I und II) der Intensität der Berührung mit dem Alkohol entspricht bzw. in den Berufen am stärksten ist, die dem Ausschank und Konsum am nächsten stehen.

Ebenso wie die Sterblichkeit in den Gewerben, die dem Alkoholmißbrauch ausgesetzt sind, um so größer ist, in je stärkerem Maße dies der Fall ist, ist auch die Sterblichkeit in den Alkoholgewerben selbst um so größer, je ausschließlicher die Beschäftigung dem Alkoholvertrieb gewidmet ist. Die Krämer, die den Alkohol nebenbei zu verkaufen das Recht haben, sind nicht so gefährdet wie die Gastwirte und diese nicht so sehr wie die Schankwirte, die nur Alkohol in ihrem Laden haben. Dies zeigt auf das deutlichste eine Tabelle von Wallace (s. Tab. 42). Die Krämer haben eine um 29,12% geringere Sterblichkeit als die Gastwirte und diese eine um 43,26% geringere als die Schankwirte*).

Wie sehr schon die Nebenbeschäftigung mit der Herstellung und dem Vertrieb alkoholischer Getränke die Sterblichkeit vermehrt, zeigt eine weitere Statistik von Andrae (1906). Während nach den Erfahrungen der Gothaer Bank

*) Nach Parkes (Hygiene 1870) haben die Branntweintrinker eine größere Sterblichkeit (60,0‰) als die Biertrinker (46‰), Bier- und Branntweintrinker aber die größte (62‰).

Ähnliches gilt auch bezüglich der Sterblichkeit an einzelnen Krankheiten. So sterben nach Bertillon (zit. Mäßigkeitsbl. 1910, 4) jährlich im Alter von 35—44 Jahren auf 100000 Berufsgenossen

an	Krämer	Wirte
Trunksucht	28,7	226,0
Krebs	32,0	42,0
Schwindsucht	245,0	579,0
Krankheiten des Nervensystems	93,8	210,0
„ der Kreislaufsorgane	98,4	195,0
„ „ Atmungsorgane	139,0	318,0
Leberkrankheiten	33,0	210,0
Brigthscher Nierenkrankheit	31,6	70,4
Unfällen	39,5	73,6
Selbstmord	25,5	49,4

von 1829—1905 die landwirtschaftlichen Berufe zwar im allgemeinen eine wesentlich geringere Sterblichkeit haben als der Erwartung entspricht (Gärtner 78,6 bzw. 82,5, Forstbeamte 88, Großgrundbesitzer 99,5, landwirtschaftliches Personal 97,5 bzw. 94,6%), hatten die Landwirte, die Brennerei, Brauerei oder Gastwirtschaft nebenbei betreiben, 136,8% und die ausschließlichen Brennereibesitzer und -bedienstete 109,9%. Auch bei den Kutschern steht nach Bertillon (zit. Loiseau, 13) die Sterblichkeit im Verhältnis zur Leichtigkeit der Alkoholisierung. Sie beträgt zwischen 25 und 60 Jahren bei den Omnibus- und Droschkenkutschern 14,82 p. m., bei den Fuhrleuten und Rollknechten 12,75 p. m., bei den Privatkutschern und Lakaien aber nur 8,87 p. m. Allerdings dürften dabei auch Unterschiede in der übrigen Lebenshaltung eine Rolle spielen.

Wie wenige in den Alkoholgewerben beschäftigte Personen an Altersschwäche sterben, d. h. alt werden, und wie viele dagegen durch Tuberkulose, Lungenentzündung, Schlaganfälle, tödliche Unfälle, Selbstmord usw. zugrunde gehen, illustriert Tab. 43a über die Todesursachen der in den Alkoholgewerben von 1884—1893 gestorbenen Personen. In diesen 10 Jahren haben in diesen Gewerben im ganzen 3965 Personen = 14% durch plötzlichen Tod (Schlaganfall, Delirium tremens, Selbstmord und Unfall) geendet, während nur 1839 = 6,34% an Altersschwäche gestorben sind. Die bei weitem häufigste Todesursache bildet die Tuberkulose (275 p. m.), besonders bei den Brauern (414,3), bei den Bieragenten, -fahrern usw. (333,2), bei den Bierhändlern 277,8, bei den Brennern (276,7), bei den Weinagenten und Küfern (355,7), bei den Schank- und Gastwirten (252,7 bzw. 236,2) und vor allem bei den in Gastwirtschaften Angestellten: Köchen (306,3), Aufsichtspersonal (355,0) und Kellnern (528,1 p. m.), wie wir bereits oben gesehen haben. Der Säuferwahnsinn als Todesursache kommt in den Alkoholgewerben verhältnismäßig am häufigsten bei den Bierfahrern usw. vor (75,8 p. m.), dann bei den Schank- und Gastwirten (15,6 bzw. 13,8) und bei den Bierhändlern (13,9); der Schlagfluß in Gast- und Schankwirtschaft (76,8 p. m.) und in der Brennerei (69,4); Herzschlag bei Brauereibesitzern (110,6 p. m.), Weinhändlern (75,3) und Brennereibesitzern (62,8); Herz- und Nierenkrankheiten in der Brauerei und im Wein- und Bierhandel; Krebs in der Brennerei und im Wein- und Bierhandel. Doch gibt Tab. 42a nur einen Einblick in die relative Häufigkeit der einzelnen Todesursachen in den Alkoholgewerben. Erst ein Vergleich mit den Verhältnissen bei der gesamten männlichen Bevölkerung der-

selben Altersstufen (die Alkoholgewerbe eingeschlossen!), wie ihn Tab. 43b gibt, ermöglicht ein sichereres Urteil über die Einwirkung des regelmäßigen Genusses beträchtlicher Mengen alkoholischer Getränke. Namentlich akuter Gelenkrheumatismus, Krebs, Wassersucht, Herz-, Gehirn-, Nierenkrankheiten, Säuferwahnsinn und Zuckerkrankheit kommen als Todesursache in den Alkoholgewerben erheblich häufiger vor als bei der allgemeinen männlichen Bevölkerung. Guttstadt fand auch, daß die Tuberkulose in den Alkoholgewerben verhältnismäßig die bei weitem häufigste Todesursache bildet; von 1000 Todesfällen bei Männern über 50 J. kamen 1901 in ganz Preußen auf Tuberkulose 160,7, beim Alkoholgewerbe aber 1889—1893, 1895 und 1903 223—266,2, in erster Linie bei den Kellnern 525—556, bei den Brauern 241—345, bei den Branntweinbrennern 231,7, bei den beim Wein Beschäftigten 234,6, die Todesfälle an Herzkrankheiten und Delirium tremens in den Alkoholgewerben über 2—3 mal, an Gehirnkrankheiten $1^1/_2$—2 mal, an Nierenkrankheiten $^5/_4$ bis $^7/_4$ mal so häufig als bei allen Männern in ganz Preußen; bei den Herz- und Nierenkrankheiten stehen die Bierbrauer und Gastwirte obenan (gegen 43,7 bzw. 25,6 bei allen Männern jene mit 88—152,2 bzw. 36—44,6, diese mit 89—148,1 bzw. 30—45,2), bei den Schlaganfällen und Hirnkrankheiten die beim Wein Beschäftigten (123,0 und 30,7 gegen 91,7 und 14,9), bei den Unfällen die Bierbrauer (36—55,1 gegen 18 bis 25,6 bei den Alkoholgewerben). In der Leipziger Ortskrankenkasse hatten die Bierbrauer Todesfälle im Verhältnis zu allen Berufen an Unfällen und Verletzungen doppelt so viel (auf 1000 0,51, 1,11 und 1,18 gegen 0,25 bzw. 0,52 und 0,59), an Krankheiten der Verdauungsorgane, Krankheiten der Kreislaufsorgane und der Nerven über 2mal soviel (1,69 und 1,01 gegen 0,65 und 0,47). Aber nur eine Tabelle, die angibt, wieviel Todesfälle bei den einzelnen Krankheiten auf alle lebenden Personen, einmal bei der allgemeinen Bevölkerung, dann in den Alkoholgewerben kommen, würde einen genauen Vergleich ermöglichen. Eine solche Tabelle fehlt leider. Jedenfalls zeigt Tab. 41 u. 43a, daß an Altersschwäche in den Alkoholgewerben bei weitem weniger als in der allgemeinen Bevölkerung sterben, obgleich diese die Alkoholgewerbe in sich schließt und ja auch sonst einem mehr oder weniger reichlichen Alkoholgenuß ergeben ist.

Daß es bei den Alkoholverkäufern im wesentlichen der Alkoholmißbrauch ist, der ihre starke Sterblichkeit bedingt, beweist der Umstand, daß abstinente Alkoholverkäufer, wie die Statistiken amerikanischer Gesellschaften nach Andrae

(1905) ergeben, eine wesentlich geringere Sterblichkeit als nichtabstinente haben. Es betrug die Zahl der eingetretenen Sterbefälle in Prozent der rechnungsmäßigen

	1.—5. Versicherungsjahr		6. u. höhere Versicherungsjahre	
im Alter von	Abstinente	Nichtabstinente	Abstinente	Nichtabstinente
15—28 J.	65	73	119	124
29—42 „	79	89	125	135
43—56 „	91	107	132	141
57—70 „	61	91	144	140

Eine noch größere Sterblichkeit wie die Alkoholgewerbe, in denen sich doch manche mäßig zu halten wissen, haben natürlich die Trinker „von Profession". Nach einer Angabe des Sekretärs der Kent Temperance Association vom Jahre 1898 (zit. Maussire) war die Sterblichkeit bei 2201 armen Trinkern 25%, während sie bei 3601 mäßig lebenden Armen nur 17% war. Neison hat die Sterblichkeit von 6111 Trinkern (im Alter von 16—90 J.) mit der allgemeinen Sterblichkeit verglichen. Bei ihnen waren 357 Todesfälle eingetreten, während nach der allgemeinen Sterblichkeit in Wales nur 110 zu erwarten waren, d. h. die Sterblichkeit der Trinker war 3,25 mal größer. Am größten war das Mißverhältnis im Alter von 21—30 J., wo 5 mal mehr gestorben waren, als der Erwartung entsprach; erst nach dem 80. Lebensjahr war die Sterblichkeit bei den Trinkern die gleiche wie bei der allgemeinen Bevölkerung. Westergaard (623) hat aber gegen die Methode Neisons und seine Resultate gerechtfertigte Bedenken erhoben, speziell was die Berechnung der mittleren Lebenserwartung der Trinker betrifft, da dabei nur diejenigen berücksichtigt seien, die infolge Trunkes gestorben sind, nicht auch die, die noch aushalten.

Wenig brauchbar ist eine Statistik über die Lebensdauer, die Owen i. J. 1888 nach den Angaben von 178 Mitgliedern der British Medical Association über 4234 Todesfälle von Trinkern der verschiedensten Grade, von mäßigen Trinkern (1529), Gelegenheitstrinkern (977), starken Trinkern (547), Trunkenbolden (603), Abstinenten (122) und kleineren zwischen diesen Kategorien stehenden Gruppen gegeben hat, indem er das Durchschnittsalter beim Tode berechnete. Dieses betrug bei den mäßigen Trinkern 62,13 J., bei den Gelegenheitstrinkern 59,67 J., bei den starken Trinkern 57,59 J., bei den Trunkenbolden 52,03 J., bei den Abstinenten aber nur 51,22 J. Auf Grund dieser Statistik ist vielfach bis in die neueste Zeit unsinnigerweise behauptet worden, daß Trunkenbolde länger leben als Abstinenten. Es ist einmal das Durchschnittsalter einer gewissen Zahl beim Tode mit der mittleren Lebensdauer der Gruppen verwechselt worden, ferner ist nicht berücksichtigt worden, daß die Zahl in einzelnen Gruppen, zumal bei den Abstinenten sehr klein ist, besonders aber, daß die Abstinenten sich zur Zeit bei der verhältnismäßigen Jugend der Abstinenzbewegung, der vorzugsweise jüngere Personen zuströmen, aus verhältnismäßig vielen jungen Leuten zusammensetzten und daher auch relativ viele Todesfälle in jungem Alter zählen mußten.

Owen hat bereits in seiner Arbeit auf diese Erklärung der auf den ersten Blick verblüffenden Resultate hingewiesen, und als trotzdem die unsinnige Auslegung wiederkehrte, im British Medical Journal (März 1889) und weiterhin auf dem 7. Int. Hygienekongreß in London August 1891 dagegen protestiert. Werden übrigens die Todesfälle unter dem 30. Jahre fortgelassen, so ergibt sich als durchschnittliches Alter beim Tode für die Abstinenten 57,31, für die Trinker 53,42 Jahre.

Wertvoller ist eine Zusammenstellung von Sykes über die Sterblichkeit der europäischen Truppen in der Präsidentschaft Madras i. J. 1849. Es waren unter 942 Unmäßigen 42 = 44,6 p. m., unter 4318 Mäßigen 100 = 24,1 p. m., unter 450 Abstinenten 5 = 11,1 p. m. gestorben. Von mäßigen Soldaten starben also doppelt, von unmäßigen 4 mal so viel als von abstinenten. Nach den Ergebnissen der Leipziger Ortskrankenkasse haben die Alkoholiker in fast sämtlichen Krankheitsgruppen eine wesentlich gesteigerte Sterblichkeit, die in den berücksichtigten Altersklassen von 25—34 und 35 bis 44 J., die bei den Alkoholikern am stärksten besetzt sind, durchschnittlich 2,3 bzw. 2,9 mal größer als die der Allgemeinheit ist; am stärksten ist die Sterblichkeit gesteigert bei der Lungenentzündung (16 bzw. 11 mal), der Alkoholvergiftung (16 bzw. 32 mal), den Bronchialkatarrhen (8 bzw. $18^1/_2$ mal), der Neuritis usw. (8 bzw. $2^1/_2$ mal), Herzkrankheiten ($5^1/_4$ bzw. $1^1/_2$ mal), Verletzungen (4 bzw. 3 mal), katarrhalischer Lungenentzündung (2 bzw. $4^1/_2$ mal), am wenigsten in der Gruppe der Infektions- und parasitären Krankheiten ($1^1/_2$ bzw. 2 mal).

Ähnliches zeigt sich beim Vergleich von verschiedenen Rassen angehörigen Bewohnern eines Landes, von denen die eine zur Mäßigkeit neigt, die andere unmäßig lebt. Die mohammedanischen Tataren von Kasan haben eine Sterblichkeit von 21%, während die Sterblichkeit der dem Alkohol ergebenen sonst aber unter ganz gleichen Bedingungen lebenden russischen Bevölkerung derselben Provinz 40% beträgt (Rev. scientif. Febr. 1898, zit. Maussire, 14). Auch die Juden haben, wie schon lange aufgefallen ist, eine viel geringere Sterblichkeit als die Völker, unter denen sie wohnen. So kamen nach Ruppin (zit. Hoppe, 2) in Preußen auf 1000 Lebende desselben Glaubens Sterbefälle:

	bei den Christen	bei den Juden
1878—1882	25,23	17,53
1888—1892	23,26	15,71
1893—1897	21,84	14,73

und in Budapest von 1885—1893 nach Körösyi (zit. ebend.) bei den Römisch-Katholischen 72,2, bei den Lutheranern 78,8, bei den Protestanten 62,5, bei den Calvinisten 55,9, bei den Juden aber nur 37,6.

Daß die große Menge von Todesursachen, die der Alkohol in seinem Schoße birgt, die Lebensdauer der Trinker verkürzen muß, ist ja selbstverständlich. Trinker haben eine viel geringere Lebenswahrscheinlichkeit, Lebenserwartung als Mäßige oder gar Enthaltsame. Eine Reihe von Tabellen beweist dies auf das schlagendste. Sendtner hat eine Tabelle aufgestellt über die Lebenserwartung der in den Biergewerben beschäftigten Personen in den verschiedenen Lebensaltern, wonach diese in allen Altersstufen ganz wesentlich hinter dem Durchschnitt zurückbleibt. Im Alter von 30 Jahren hat ein Bierbrauer in München z. B. nicht die Hälfte der allgemeinen Lebenserwartung, im Alter von 40 Jahren ein wenig mehr als die Hälfte. Während in der Gesamtbevölkerung Münchens, die das 20. Lebensjahr überschreitet, ein Durchschnittsalter von 53,5 Jahren erreicht wird, Kaffeewirte und -wirtinnen es sogar zu 56,1 J. bringen, bringen es die Bierwirte nur zu durchschnittlich 51,53, die Bierwirtinnen zu 51,95, die Branntweinbrenner zu 50, die Weinwirte zu 49,4, die Brauer zu 42,3, die Kellner sogar nur zu 35,8 und die Kellnerinnen zu 26,8 Jahren, wobei aber zu bedenken ist, daß die Kellner und erst recht die Kellnerinnen im reiferen Alter den Beruf gewöhnlich aufgeben, sich also vorzugsweise aus den jüngeren Altersklassen zusammensetzen. Die Brauer und Kellner nähern sich der mittleren Lebensdauer der Trinker (35,5 J.). Mehr als die Hälfte der Wirte sterben, ehe sie das 50. Jahr erreichen, zirka $^1/_4$ erreichen das 60. und nur 12% das 70. Jahr; von den Wirtinnen überschreiten 55% das 50., 40% das 60. und 20% das 70. Jahr. Von den Brauern sterben aber mehr als die Hälfte schon vor dem 40. Jahre, während nur 28,3% das 50., 14% das 60. und 6,1% das 70. Jahr erreichen. In der allgemeinen Bevölkerung Münchens erreichen dagegen

von den Männern 53,5% das 50., 34,7% das 60., 16,3% das 70. Jahr
von den Frauen 65,1% „ 50., 47,8% „ 60., 28,1% „ 70. „

An Altersschwäche starben 1879—1888 in München 7,8% Männer, 12,6% Frauen. — Tab. 44 gibt die Lebenserwartung der englischen Gastwirte, Destillateure usw., verglichen mit der Lebenserwartung aller englischen Männer und Geistlichen. Auch hier finden wir ein bedeutendes Zurückbleiben der Alkoholgewerbe. Nach den Erfahrungen der Life Association of Scotland, die G. Douglas bearbeitet hat (zit. Westergaard, 1901, 630), starben unter 842 versicherten Schank- und Gastwirten 215, während nach der allgemeinen Berechnung 143 Todesfälle zu erwarten waren; das ergibt eine Übersterblichkeit von 50%. Ebenso waren nach John

Stott (zit. Westergaard, ib.) in der Scottish-Amicable 102 Todesfälle unter den versicherten Gast- und Schankwirten eingetreten, während nur 61 zu erwarten waren. Th. Wallace fand nach den seit 1823 gemachten Erfahrungen der North British and Mercantile Insurance Comp. unter 674 Schank- und Gastwirten 184 Todesfälle, während 123 zu erwarten waren. Eine gemeinsame Untersuchung der schottischen Lebensversicherungsgesellschaften i. J. 1890 (zit. Westergaard, ib.) ergab für 1854—1890 1624 Todesfälle unter Männern in Alkoholberufen gegen 1169 zu erwartende; für Frauen (teils selbsttätigen, teils Ehefrauen von Verkäufern geistiger Getränke) waren die entsprechenden Zahlen 132 und 119, also nicht so wesentlich verschieden. Für männliche Kolonialwarenhändler mit Lizenz zum Detailverkauf geistiger Getränke ergab die Untersuchung 148 Todesfälle gegen 104 zu erwartende, bei den Kolonialwarenhändlern ohne Lizenz aber nur 346 gegen 350 zu erwartende. Für Kneipwirte (Publicans) waren die entsprechenden Zahlen 430 gegen 235, für Gast- und Hotelwirte (Inn- and Hotelkeepers) 510 gegen 324. Also auch diese Untersuchung ergab eine um so größere Übersterblichkeit, je ausschließlicher die Beschäftigung dem Alkoholvertrieb gewidmet ist. In Preußen hat Baer von 1879—1883 die Sterbefälle aller dem Alkoholgewerbe angehörigen Personen (Brauer, Destillateure, Weinhändler, Gast- und Schankwirte, Kellner usw.) über 25 Jahre, im ganzen 13520 Personen, untersucht und mit der Lebensdauer bei der allgemeinen männlichen Bevölkerung nach den Sterberegistern von 1816—1860 verglichen. Es stellte sich heraus, daß mit 25 Jahren diese Berufsarten nur 26,23 Jahre zu erwarten haben gegen 32,08 Jahre bei der männlichen Bevölkerung im allgemeinen; im Alter von 35 J. beträgt die Lebenserwartung in den Alkoholgewerben 20,01 gegen 25,92 Jahre in der allgemeinen Bevölkerung, im Alter von 45 J. 15,91 Jahre gegen 19,92, im Alter von 55 J. 11,16 Jahre gegen 14,45, im Alter von 65 J. 8,04 gegen 9,72 Jahre. Im Alter von 30 Jahren haben die Alkoholgewerbe noch eine geringere Lebenserwartung als Eisenarbeiter und im 35. eine geringere als Feilenhauer.

Bemerkenswert ist noch, daß in Amerika, wo vielfach Lokalveto besteht, in den Schankstädten die Sterblichkeit größer ist als in den dicht dabei liegenden alkoholfreien Städten. So betrug nach Roberts (Abstin. 1910, 22) 1900—1904 im Bezirk Großboston die Sterblichkeit in der Schankstadt Boston 18,9 p. m., in 7 andern Schankstädten über 50000 E. 17,9 p. m., dagegen in 2 alkoholfreien Städten dieser Größe nur 14,6, und von den Städten unter 50000 E. hatten die Schankstädte 17, die alkoholfreien 13,3 p. m. Ferner ist beachtenswert, daß während des Alkoholver-

bots, das beim Generalstreik in Schweden, August 1908, ziemlich energisch durchgeführt wurde, die Sterblichkeit bedeutend herunterging. In Stockholm betrug sie in der Woche vom 8.—14. August nur 8,7 p. m. gegen 10,4 p. m. im Durchschnitt der letzten 10 Jahre derselben Woche (Alkoholgegn. 1909, Jg. 7, Nr. 3, 11).

Wie sehr auch das mäßige Trinken lebenverkürzend wirkt, dafür bringen die Erfahrungen der Lebensversicherungen, besonders der englischen, die deutlichsten Beweise. Die größte dieser, die United kingdom temperance and General Provident Inst., wurde 1840 für Totalabstinenten gegründet, erst 1847 wurde eine zweite besonders verwaltete Abteilung auch für die nichtabstinente Bevölkerung eingerichtet, von der jedoch notorische Trinker ausgeschlossen wurden.

Nach Moore (zit. Newsholm 281) müssen die Versicherten der Abstinentenabteilung in jedem Jahr eine schriftliche Erklärung einreichen, daß sie Alkohol in keiner Form genossen haben. Diejenigen, die diese Erklärung nicht abgeben, oder die angeben, wieder zu trinken, werden in die allgemeine Abteilung versetzt. Umgekehrt können auch Personen der allgemeinen Abteilung, wenn sie abstinent werden, in die der Abstinenten versetzt werden, aber Personen über 70 Jahre oder solche mit schwacher Gesundheit oder mit früher unmäßigen Gewohnheiten sind davon ausgenommen. Die Zahl dieser Versetzungen ist aber viel zu gering, um einen Einfluß auf die Resultate zu haben, und eine Tabelle von Whittaker (377) zeigt auch, daß keine wesentlichen Änderungen der Lebensziffern eintreten, ob die Versetzungen eingerechnet werden oder nicht.

Bis 1866 wurde die Sterblichkeit in beiden Abteilungen nicht verglichen, doch zeigte sich, daß das Guthaben auf dieselbe Versicherungssumme in der Abstinentenabteilung um $^1/_3$ besser stand als in der andern Abteilung. Seit 1866 aber existieren sehr genaue Aufzeichnungen über die Sterblichkeit in beiden Sektionen. Die Resultate sind in Tab. 45a niedergelegt, wo immer 5jährige Zeitabschnitte zusammengefaßt sind. Man kann nun von Anfang an in allen Zeitabschnitten bis zum Jahre 1905 immer dasselbe Resultat konstatieren. Die Sterblichkeit oder die Zahl der wirklich eingetretenen Todesfälle in der Abstinentenabteilung bleibt immer um zirka 30% hinter der berechneten oder erwarteten Sterblichkeit zurück, in der allgemeinen Abteilung aber nur um wenige Prozent, in einer Periode übersteigt sie diese sogar. In den 40 Jahren von 1866—1905 sind die Abstinenten um 28,5%, die mäßigen Trinker nur um 5,2% unter der Erwartung geblieben. Der Unterschied beträgt also 23,3% zugunsten der Abstinenten.

Daß in der allgemeinen Abteilung überhaupt noch weniger Todesfälle vorkommen als aus der durchschnittlichen englischen Lebenserwartung berechnet worden ist, ist natürlich daraus zu erklären, daß chronisch Kranke und notorische Trinker, die in der Gesamtbevölkerung

die durchschnittliche Lebenserwartung herabsetzen, von der Versicherung ausgeschlossen sind. Der Einwand, der gegen die Beweiskraft der Tabelle gemacht worden ist und sich auch in dem Werk von Grotjahn: Der Alkoholismus (Leipzig 1898) findet, daß die Abstinenten sich in der überwiegenden Mehrzahl aus jungen Personen zusammensetzen, wodurch sich die günstigen Resultate für diese erklären, ist nicht stichhaltig. Versichern sich denn die Abstinenten auch in jüngerem Alter und ist nicht die erwartete Sterblichkeit bzw. die Lebenserwartung bei Abstinenten und Nichtabstinenten in gleicher Weise nach dem Alter beim Eintritt berechnet?

Nach der Berechnung des Sekretärs Caine (zit. Drysdale, 157) vom Jahre 1889 ist die Lebensdauer der Abstinenten im Durchschnitt 6 Jahre länger. Im Jahre 1889 ergab die allgemeine Abteilung einen Überschuß von 19430 £, die viel kleinere Abstinentenabteilung aber von 32442 £ (Drysdale, ib.). Nach Whittaker, der mit Benutzung sehr sorgfältiger Tabellen des Sekretärs Moore eine eingehende Untersuchung der Resultate der Gesellschaft angestellt hat, wobei als Material nur die lebenslänglichen Policen gesunder Männer von 1841—1901, im ganzen 31776 in der allgemeinen und 29094 in der Abstinentenabteilung, benutzt wurden, jene mit 8947 Todesfällen auf 466943, diese mit 5124 auf 398010 versicherte Jahre (d. h. die Gesamtsumme von Jahren, während der die Versicherten in den Büchern der Gesellschaft geführt wurden), war die Sterblichkeit in der allgemeinen Abteilung durchschnittlich um 36% größer als in der Abstinentenabteilung, in der, wenn die Sterblichkeit ebenso groß gewesen wäre als in jener, die Zahl der Todesfälle statt 5124 hätte 6959, also 1835 mehr, betragen müssen. Wird die Sterblichkeit der Nichtabstinenten gleich 100 gesetzt, so beträgt in allen 5jährigen Zeitabschnitten vom 20. Lebensjahre an bis zum 59. Jahre die Sterblichkeit der Abstinenten 55—70% (vom 30.—49. Jahre sogar nur 54,8—58,5%), vom 60.—74. steigt sie über 70% bis 86,5%, vom 80.—89. über 90%, um vom 90.—94. wieder auf 79% zu fallen. Nur im Alter von 75—79 J. beträgt sie über 100% (110%).

Das erklärt sich nach Whittaker am natürlichsten so, daß die geringere Sterblichkeit der Abstinenten bis zum 75. Jahre eine große Anzahl von nicht sehr kräftigen Versicherten bis in ein ziemlich hohes Alter gelangen ließ, die als Nichtabstinenten viel früher gestorben wären, während die trotz der größeren Sterblichkeit am Leben gebliebenen Nichtabstinenten von vornherein die kräftigsten oder solche waren, die sich gesundheitlich (auch in bezug auf Alkohol) besonders schonten; nach Ausmerzung jener schwächeren unter den Abstinenten macht sich nach dem 80. Jahre die geringere Sterblichkeit der Abstinenten wieder geltend, wenn auch nicht mehr in so starkem Grade als vorher, da wohl fast ausschließlich die mäßigsten unter den Nichtabstinenten ein so hohes Alter erreichen.

Sehr interessant sind noch Tab. 46a, die die Zahl der Überlebenden in bestimmten Lebensaltern bei den Abstinenten

mit der entsprechenden Zahl der Überlebenden nach der Normalsterblichkeitstabelle (Hm. u. Om.) der maßgebendsten Lebensversicherungsgesellschaften Englands vergleicht, und Tab. 46b, die ebenso die Lebenserwartung in den einzelnen Lebensaltern vergleicht. Beide zeigen auf das schlagendste die größeren Lebenschancen der Abstinenten, die bis zum 45. Lebensjahre um 3—4 Jahre, vom 50.—70. um 2—1 Jahre, dann nur ganz unbedeutend überwiegen.

Whittaker (408 u. 410) betont, daß die abstinenten und die nichtabstinenten Versicherten im allgemeinen denselben sozialen Ständen angehören, daß in der allgemeinen Abteilung eine Menge Leute sind, die tatsächlich oder so gut wie abstinent leben, viele von den Abstinenten dagegen nicht immer abstinent gewesen und daher kein so günstiges Material sind, und daß die Gesellschaft geneigt ist, bei der Aufnahme der Abstinenten weniger rigoros vorzugehen als bei der Aufnahme in die allgemeine Abteilung, wodurch die Wagschale sogar zu ungunsten der Abstinenten belastet wird. Whittaker ist überzeugt, daß, wenn einerseits alle, die tatsächlich oder so gut wie abstinent leben, aus der allgemeinen Abteilung entfernt würden und andererseits die Abstinentenabteilung nur aus Abstinenten von Geburt an bestünde, das Resultat noch günstiger für diese ausfallen würde.

Ähnliche Erfahrungen hat man bei anderen Lebensversicherungsgesellschaften gemacht. Die Sceptre Life Association, die 1864 vorzugsweise für Geistliche gegründet wurde, weil die Geistlichen in der Lebensdauer obenan stehen, hat seit 1884 auch eine Abteilung für Abstinenten. Die Beobachtungen über die Sterblichkeit in beiden Abteilungen sind in Tab. 45b verzeichnet. Von 1884—1905 betrug die Mortalität bei den Abstinenten 54,25% der Erwartung, bei den Nichtabstinenten aber, die, wie gesagt, meist aus Geistlichen, im übrigen aber nur aus Personen bestehen, von deren „strenger Mäßigkeit" man sich überzeugt hat, 79,53%, was einen Unterschied von 25,28% zugunsten der Abstinenten ergibt. — Bei der Scottish Temperance Life Insurance beträgt der Unterschied zugunsten der Abstinenten nach 20jähriger Erfahrung (bei einem allerdings noch verhältnismäßig geringen Material) 26% (Tab. 45c). Nach M'Clintock, Aktuar der Mutual Life Insurance of New-York, die seit 1883 auch zwei Abteilungen hat, zeigten von 1883—1889 die Abstinenten 78%, die mäßigen Trinker aber 96% der erwarteten Todesfälle. Die 1847 gegründete British Empire Mutual, die seit 1883 eine besondere Abteilung für Abstinenten hat, hatte bis 1897 in dieser nur 134 Todesfälle gegen 234 erwarteten oder 57,3% (Bingham), und die 1883 gegründete Abstainers and General Insurance Comp. von 1884—1907 485 Todesfälle gegen 1072 erwartete oder 45,2%. In der Australian Temperance and General Society war nach dem Scott. Temper. Annual. (zit. He-

lenius, 76) die Sterblichkeit in der Abstinentenabteilung 59,2%, in der allgemeinen 89,7% der Erwartung. Ferner haben die 14jährigen Erfahrungen der Royal Templars of Temperance in Canada, wie ihr Direktor Feitherston an Helenius (77) schreibt, ergeben, daß sie vollkommen sichergestellt ist, wenn den Berechnungen der Sterblichkeit 60% der Britischen H. M.-Tafel zugrunde gelegt wurden. Ähnliche Resultate ergaben sich in der Stockholmer Svenska Lif, deren Aktuar Eckholm eine sehr eingehende Untersuchung über die Sterblichkeit der Abstinenten und Nichtabstinenten angestellt hat, wobei ihm als Material 35 000 Versicherte dienten, angeblich mehr als die Hälfte Abstinenten (deren Abstinenz jedoch nicht kontrolliert wurde, so daß unter ihnen immerhin manche Nichtabstinenten sein konnten). Es zeigte sich (Tab. 45d), daß die Abstinenten 50%, die Nichtabstinenten 56% der erwarteten Sterblichkeit, diese also eine um 6% größere Sterblichkeit zeigten; wenn aber in beiden Abteilungen die erhöhten Risiken ausgeschlossen wurden, hatten die Nichtabstinenten bis zum 44. Jahre eine um 2%, nach dem 44. Lebensjahre aber eine um 16% höhere Sterblichkeit. Dabei haben die Abstinenten eine längere mittlere Versicherungsdauer, und ihre ärztliche Auswahl ist weniger streng.

Daß übrigens bei den Mäßigen trotz der strengen Ausschließung der Trinker von der Aufnahme die Todesfälle durch Alkoholismus durchaus nichts Ungewöhnliches sind, beweist die Statistik der Baseler Lebensversicherungs-Gesellschaft, wonach von 6772 Todesfällen 127 oder 1,9% durch Alkoholismus verursacht wurden (A. Heß).

Der Gewinn in den Abstinentenabteilungen ist daher, wie schon bemerkt, im Verhältnis wesentlich größer als in den allgemeinen. So betonte Hawkins, Direktor der Victoria Mutual Assurance Society (zit. Helenius, Alkoholfr., 75) 1900, daß in der letzten Fünfjahrperiode der Gewinn in der Abstinentenabteilung doppelt so groß als in der allgemeinen aus streng Mäßigen zusammengesetzten Abteilung gewesen sei. „Ich behaupte nicht," so schließt Hawkins, der sich selbst als Nichtabstinenten bezeichnete, „daß diese Zahlen beweisen, daß Alkohol in äußerst geringer Menge das Leben verkürzt; sie haben mich aber davon überzeugt, daß dasjenige Quantum von Alkohol, das von den sogenannten Mäßigkeitstrinkern getrunken wird, in einem sehr bedeutenden Grade das Leben verkürzt."

Die meisten englischen und schottischen Lebensversicherungen geben dementsprechend den Abstinenten einen Rabatt auf die jährliche Prämie von gewöhnlich 10% (die United Kingdom von 15%) und machen dabei die besten Geschäfte. Auch auf dem Kontinent ist man bereits dem

englischen Beispiele gefolgt. Die Schweizerische Lebensversicherungs- und Rentenanstalt Zürich nimmt Abstinenz als Kompensation für kleinere anatomische Fehler und gewährt den Abstinenten 4% Rabatt. Auch die „Nederl. allgemene Verzekeringsbank" in Amsterdam gewährt den Abstinenten namhafte Vergünstigungen. In Deutschland hat sich zuerst die Lebensversicherungs-Gesellschaft Atlas in Ludwigshafen bereit gefunden, den Mitgliedern abstinenter Vereine eine Ermäßigung von 5% (im ersten Jahre von 20%) zu gewähren; dem hat sich dann die Vaterländische Lebensversicherungsgesellschaft in Elberfeld und die Kölnische „Concordia" angeschlossen.

Sehr wertvoll sind auch die Resultate, die sich aus den Sterblichkeitstabellen von abstinenten und nicht abstinenten Arbeitern in englischen Kranken- und Sterbekassen (Friendly societies) ergeben. Die Rechabiten (1903 196 000 Mitgl.) sind Abstinenten, die übrigen Kassen, die Oddfellows (1903 870 000 Mitgl.) und Foresters (1903 754 000 Mitgl.) nicht abstinent, wenn auch zahlreiche Mitglieder dieser Kassen nach Horsley (351) abstinent leben. Alle werden vor ihrer Aufnahme auf ihren Gesundheitszustand untersucht, der intakt sein muß. Schon Neison hatte 1875 die Lebenserwartung in diesen Kassen auf den einzelnen Lebensstufen miteinander verglichen und gefunden, daß auf allen bis zu 60 Jahren die Rechabiten eine wesentlich höhere Lebenserwartung haben als die Foresters und Oddfellows, und zwar um durchschnittlich 5,7 Jahre. Sehr eingehende Tabellen stehen uns aus neuerer Zeit zu Gebote (Tab. 47). In allen Lebensaltern übertrifft, wie Tab. 47a zeigt, die Sterblichkeit der Foresters bei weitem die der Rechabiten, im Alter von 40 Jahren ist sie sogar doppelt so groß. Einen besseren Einblick noch gibt Tab. 47b, die die Sterblichkeit der Rechabiten in den verschiedenen Lebensaltern mit der Sterblichkeit in allen Kassen zu gegenseitiger Unterstützung vergleicht, wobei noch zu beachten ist, daß hier die Rechabiten und andere abstinente Vereinigungen inbegriffen sind. In allen Lebensaltern beträgt die Sterblichkeit der Rechabiten nur 88 bis 60% der Sterblichkeit in allen Kassen; die günstigsten Prozentverhältnisse weist das Lebensalter von 35—50 auf, wo die Sterblichkeit nur 60,4 bis 64,6% der allgemeinen Sterblichkeit beträgt. Es ergibt sich danach, daß ein 18jähriges Mitglied des Rechabiten-Ordens eine um 8,72 Jahre größere Lebenserwartung hat als die allgemeine Bevölkerung Englands, und eine um 7,75 bzw. 5,88 Jahre größere, als die der mäßigen Oddfellows resp. Foresters beträgt. Nach

dem Jahresbericht von 1896 betrug die Sterblichkeit im gesamten Orden der Rechabiten nur 6,5‰, während die übrigen Genossenschaften eine Sterblichkeit von 11‰ zeigten (Int. Mschr. 1897, 379). Berücksichtigt man nur die Erwachsenen (über 25 J.), so betrug die Sterblichkeit bei den Rechabiten i. J. 1895 auch nur 7,5‰ (J. Whyte). Ein noch günstigeres Resultat ergibt sich für die abstinenten Sons of temperance (London Grand Division), die i. J. 1897 auf 8227 Mitglieder nur 41 Todesfälle oder 5,48‰*) aufzuweisen hatten, während sich bei den Oddfellows mit 769 969 Mitgliedern 10,8‰ und bei den Foresters mit 731 442 Mitgliedern 11,1‰ Todesfälle ereigneten, obgleich die letzte Genossenschaft viel mehr ländliche Mitglieder und auch zahlreiche Teetotaler hat (Med. Temp. Rev. 1898, 267). Nach Jenny (292) betrug 1894—1903 die Sterblichkeit der Rechabiten 0,63% der mittleren Mitgliederzahl, bei den Oddfellows, Foresters und Ancient Shepperds (1902 126 000 Mitgl.) 1,1% bis 1,2%; bei den Sons of Temperance ebenso 0,6%, während die 171 übrigen Orden eine Sterblichkeit von 0,9—1,4% hatten. „Die bedeutende Differenz zugunsten der abstinenten Orden kann nur zu einem kleineren Teil aus dem etwas günstigeren, d. h. an jüngeren Lebensjahren etwas stärkeren Altersaufbau erklärt werden." Ähnlich ergibt eine Statistik von Dillon Gouge, öffentlichem Aktuar von Südaustralien (zit. Horsley, 350), in den abstinenten Friendly societies eine Sterblichkeit von 0,689%, in den nicht abstinenten von 1,381% (bzw. 3,557% und 6,532% der erkrankten Mitglieder). Ogle hat, gestützt auf 10jährige Aufzeichnungen (1871—1880), eine Aufstellung der wahrscheinlichen Lebensdauer für Leute im Alter von 20—40 J. im allgemeinen und gleichzeitig eine für Rechabiten gemacht. G. P. Neison jun., Aktuar der Foresters und Rechabiten, hat dann diese Statistik für die Foresters und Oddfellows vervollständigt (cf. Helenius, 8. Int. Kongr. 1901, 173) und, wenn die Resultate mit den von Ogle zusammengestellt und durch Mitteilungen von Richardson Campbell, Sekretär der Rechabiten (zit. Med. Temp. Rev. 1898, 71), vervollständigt werden, so ergibt sich die sehr instruktive Tabelle 47c. Es zeigt sich, daß in allen Altersstufen (besonders in den jüngeren) die Lebenserwartung der Rechabiten wesentlich größer ist, und zwar bis zum Alter von 40 J. um 5—9 Jahre gegen die all-

*) Ihre Sterblichkeit überschreitet nie 7,5 p. m. Nach einer Schätzung von Gomme belief sich die Zahl der Todesfälle (1871—75) im Alter von 18—70 Jahren bei den Sons of temperance auf 11,24 p. m., bei den Oddfellows auf 20,64 p. m. und bei den Foresters auf 23 p. m.

gemeine Bevölkerung, um 3—7 Jahre gegen die Oddfellows und Foresters. Die Lebenswahrscheinlichkeit derjenigen, die alkoholische Getränke genießen, beträgt nur 80—82% der Lebensdauer der Abstinenten. Von 1000 18jährigen Personen leben bei den Foresters bis 65 Jahre 452, bei den Rechabiten aber 589 oder 137 mehr (Helenius 1901, 174).

J. Meikle, Aktuar der Abstainers and General Insurance Company, hat auf Grund der Ermittlungen von Neison mit außerordentlicher Vorsicht eine Sterblichkeitstabelle Abstinenter aufgestellt (Tab. 47e), die, wie die Gesellschaft direkt betont, keineswegs eine endgültige Darstellung der Lebenserwartung der Abstinenten gibt, indem der Unterschied zwischen der Lebensdauer der Abstinenten und der Lebensdauer der Mäßigen unzweifelhaft größer sei (Helenius, 1901, 175).

Nach The Insurance Guardians erreichen von 1000 gesunden jungen 20jährigen Männern ein Alter von 60 Jahren 543, von 1000 Rechabiten aber 696 (zit. Kerr, 482). Vergleicht man die Sterblichkeit der Rechabiten mit Angehörigen der Alkoholgewerbe, so ergeben sich noch weit größere Differenzen. So haben Gast-, Schankwirte usw. im Alter von 25—45 Jahren eine Sterblichkeit von 18,02‰ und mit 45—65 Jahren von 33,68‰, Gasthausbedienstete entsprechend von 22,63 und 55,3‰; während die Sterblichkeit aller Gewerbe von 25—65 Jahren 32,4‰ beträgt (vgl. auch Tab. 47d). Setzt man die Sterblichkeit der Männer aller Berufe im Alter von 25—65 Jahren i. J. 1896 nach Tatham 1000, so betrug in diesem Jahr die Sterblichkeit der Gastwirte dieser Altersstufe 1639, die der Rechabiten aber nur 558. Der sogenannte „mäßige" Alkoholgenuß verkürzt das Leben um ca. 8 Jahre, der unmäßige noch weit mehr.

Trinker erreichen selten ein hohes Alter, das vorzugsweise sehr Mäßigen oder Enthaltsamen beschieden ist. Nach einer Statistik von Pitt (zit. Mahaim, 6. Kongr. 1897, III, 8) über 336 Personen der wohlhabenden Stände, die aus 200 Abstinenten, 170 Mäßigen und 66 Trinkern sich zusammensetzten, hatten von den Abstinenten 69%, von den Mäßigen 40%, von den Trinkern aber nur 15% ein Alter von 70 Jahren erreicht; ein Alter von 90 Jahren hatten 8 Abstinenten oder 4% und 4 Mäßige = 2,3%, von den Trinkern aber kein einziger erreicht. Unter den Langlebigen bilden somit die Abstinenten und die sehr Mäßigen die überwiegende Mehrzahl. Eine Untersuchung der British Medical Association i. J. 1888 über 834 Personen, die das 80. Lebensjahr überschritten hatten, ergab auch, daß von ihnen 36% Teetotaler waren und 40% ihr ganzes Leben lang sehr mäßig gelebt hatten. Die bekannte Tatsache, daß viel mehr Frauen als Männer ein hohes Alter erreichen, bzw. die höhere Lebenserwartung der Frauen findet in der ziemlich allgemeinen Mäßigkeit der Frauen gegenüber der fast allgemeinen Unmäßigkeit der Männer die natürlichste Erklärung. „Gäbe es keinen Alkohol und keine venerischen Krankheiten," sagt Möbius (Geschlecht und Krankheit, zit. Int. Mschr. 1902, 344), „so würden die Männer weniger krank sein und länger leben als die Weiber." Nach einer Statistik des Verbandes reisender Kaufleute Deutschlands, die sich über 24 Jahre er-

streckt (zit. Korr. D. V. 1909, XII, 10), beträgt die Lebensdauer der Reisenden nur 43,87 Jahre, was der Verband auf die mit dem Geschäfte verbundenen Trinkunsitten („Trinkgeschäfte") zurückführt. Von den Ständen zeichnen sich die Geistlichen durch die größte Langlebigkeit aus, was nicht nur auf ihr ruhiges Leben und ihre verhältnismäßig günstige soziale Lage, — Vorzüge, die sie ja mit manchen andern Ständen teilen — sondern zum großen Teil auf ihre Mäßigkeit zurückzuführen ist. Nach Radestock (Allg. Ev.-Luth. Kirchenztg. 1903) beträgt die durchschnittliche Lebensdauer der lutherischen Geistlichen in Sachsen 70 Jahre; es erlebten 51,36% das 70. Jahr, 32,81% das 75., 17,85% das 80.; ein verhältnismäßig sehr großer Teil, 173 p. m. starb an Altersschwäche. Auch die Langlebigkeit der Juden erklärt sich aus ihrer Mäßigkeit. In Berlin ermittelte Ruppin (zit. Hoppe, 12) auf Grund der Zählung von 1895, daß auf 10000 Lebende derselben Konfession das 60. Jahr nur 553 Christen, aber 723 Juden (Differenz 170), das 70. 186 Christen, aber 263 Juden (Differenz 77) überschritten hatten; bezeichnenderweise waren beim männlichen Geschlecht die Unterschiede für die Juden noch wesentlich größer, indem die entsprechenden Zahlen für das 60. Lebensjahr 432 und 656 (Differenz 224), für das 70. 127 und 231 (Differenz 104) waren. Nach Billings amerikanischer Statistik (zit. ebend., 13) haben die Juden im Alter von 25 Jahren noch 48 Jahre zu erwarten, die Christen aber nur 37. Der Verallgemeinerung der Trinksitten ist es wohl hauptsächlich zuzuschreiben, daß trotz der Fortschritte der öffentlichen Hygiene die Zahl der über 100 Jahre alten Personen immer mehr zurückgeht; sie betrug in Preußen (St. Korr. 1907, LXV.) 1871 434 (147, 287), 1880 359 (128, 231), 1885 (von wo an erst die Zahlen zuverlässig sind) 91 (24, 67), 1895 46 (15, 31), 1900 35 (5, 30), 1905 52 (9, 43). Das Übergewicht der Frauen ist ganz beträchtlich; 1905 waren über 103 Jahre alt 2 Männer, 12 Frauen. Die Juden mit nur 1% der Bevölkerung hatten 33% der Männer und 23% der Frauen über 100 Jahre.

Das sind die Wirkungen des Alkohols auf Gesundheit und Leben. Liegt ihre Bedeutung auch vorzugsweise auf dem Gebiete der Individualhygiene, so wird doch niemand in Abrede stellen, daß ihnen auch eine große soziale Bedeutung innewohnt. Krankheit und Lebensverkürzung oder vorzeitiger Tod sind schwerwiegende soziale Faktoren, die sich direkt in Verlust an Arbeitskräften und Gütern umsetzen lassen. In den nächsten Kapiteln wird die soziale Bedeutung des Alkohols noch stärker hervortreten.

Literatur.

Andrae: Die Sterblichkeit in den Berufen, die sich mit der Herstellung und dem Verkauf geistiger Getränke befassen. Nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank. Z. ges. Vers.-Wissensch. 1905, V. H. 3. Int. Mschr. 1905, 193—200.

— Die Sterblichkeit in den land- und forstwirtschaftlichen Berufen. Z. ges. Vers.-Wiss. 1906, 563. Jbr. ges. Med. 1906, I, 546.

G. Asmussen: Der blaue Montag. Int. Mschr. 1899, 150—156.

A. Baer: Der Alkoholismus. Zweiter Teil. Abschn. II, 281—310.

A. Baer: Ergebnisse einer statistischen Untersuchung über die Sterblichkeit der Alkoholisten. Vortr. a. d. Naturforschervers. 1886. Sekt. Hyg. Allg. Med. Zentralz. 1886, 1670.
Bericht der Münchener freiwilligen Rettungsgesellschaft für das Gründungsjahr 1894 und für das Jahr 1895. München 1896.
Bille-Top: Die Verteilung der Unglücksfälle der Arbeiter auf die Wochentage und die Tagesstunden. Zbl. allg. Ges.-Pfl. 1908, Jg. 27, 197—199.
M. Bingham: The argument from assurance experience. Med. Temp. Rev. 1899, 173—178.
Birch-Hirschfeld: Vortrag über Alkoholvergiftung vom ärztlichen Standpunkte aus. Mitt. Dresdener Bezirkv. Mißbr. geist. Getr. 2. 1884.
V. Böhmert: Die Statistik der tödlichen Verunglückungen u. Selbstmorde in Sachsen von 1847—76. Zschr. Sächs Stat. Bur. 1877, J. 23, H. 1 u. 2.
Bollinger u. A.: Die studierende Jugend und die Alkoholfrage. München 1895.
Bonhöffer. S. Lit. zu Kap. IV., S. 295.
Brierre de Boismont: De quelques observations sur la folie des ivrognes. Annales médico-psycholog. 1852.
Buffet. S. Lit. zu Kap. VIII.
W. Carter: The excessive mortality from national intemperance. Brit. med. J. 1901, 295.
J. L. Casper: Beiträge zur mediz. Statistik und Staatsarzneikunde. Berl. 1825. Bd. I, 69 u. 70.
Cauderlier: L'alcoolisme en Belgique. Bruxelles 1895.
Crämer. S. Lit. zu Kap. IV, S. 296.
H. Darin: Rapports de l'alcoolisme et de la folie. Thèse. Paris. 1895/96.
H. Deutsch: Eine Umfrage über die Ausgaben für alkoholische Getränke bei 2302 Krankenkassamitgliedern. Int. Mschr. 1909, 163—178.
G. Douglas: Statistics as to the mortality experience among assured lives in the liquor trade. Transact. Actuar. Soc. Edinburgh 1891, II.
Drouet: Du suicide dans l'alcoolisme. Mouv. méd. VII. Nr. 15, zit. Serré, 18.
C. R. Drysdale: The superior longevity of total abstainers from alcohol. 3. Kongr. 1890. Christiania 1891. Beil 14, 154—158.
Eckholm: Die Erfahrungen der Lebensversicherung. 11. Kongr., 71.
G. F. Etoc-Demazy: Recherches statistiques sur le suicide appliquées à l'hygiène publique et à la médecine légale. Paris 1844. R. Allg. Z. Psych. 1844. Bd. 1, 683 ff.
L. W. Fagerlund: Vergiftungen in Finnland in den Jahren 1880—93. U. A. Vergiftungen an Alkohol. Vschr. ger. Med. 1894. B. 8. Suppl., 53.
Ch. Fernet: De la mortalité par alcoolisme et par syphilis dans les hôpiteaux et hospices de Paris. Bull. Acad. Méd. 1907, 3. S. 88, 365. Ann. hyg. 1908, I, 81.
E. Flade: Soziale Gesetzgebung und Alkoholfrage. Alkoholism. 1900, I, 375—390 u. 1902, III, 152—174.
Formad: An analysis of 250 autopsies on drunkards illustrating the most prominent anatomical lesions of chronic alcoholism. Brit. med. surg. J. 1885, 589.
L. Frank. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
C. Fränkel: Alkohol und Unfall. Alkoholismus 1903. B. 4, 63—67.
v. Franque. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
R. Gaupp: Über den Selbstmord. München 1905.
R. Gréhant: De l'alcoolisme et ses rapports avec la criminalité. Thèse. Paris 1900
Grigorieff: Alkoholismus und Verbrechertum in St. Petersburg. Alkoholism. 1900, 449.

Guttstadt. S. Lit. zu Kap. V., S. 342.
G. Heimann. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
— Die in den Heilanstalten Preußens behandelten Vergiftungen. Z. preuß. stat. Bur. 1898, 310.
Helenius: Die Alkoholfrage. Kap. V u. VII. S. Lit. zu I, S. 104.
— Die Tatsachen der Statistik über den Einfluß mäßigen Alkoholgenusses auf die Lebenserwartung. 8. Kongr. Wien. 1901, 168—178.
A. Heller: Zur Lehre vom Selbstmord nach 300 Sektionen. M. m. W. 1900, 1053—1058.
Hermann. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
A. Hesse: 7066 Todesfälle der Basler Lebens-Vers.-Gesellsch., medizinisch und statistisch bearbeitet. Leipzig 1890, 35.
M. Hindhede: Die Stellung des Arztes zum Alkohol. Alkoholfr. 1905, 22—42.
Hoisholt: Suicide and alcohol. Calif. st. J. med. Febr. 1910. Allg. Z. Psych. 1910, 196.
H. Hoppe. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
Horsley. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Hübner: Selbstmorde. Beiträge zur deutschen Klinik. 2. Nov. 1868.
Huß. S. Lit. zu Kap. IV, S. 299.
E. Imbault. S. Lit. zu Kap. V, S. 342.
O. H. Jenny: Die Stellung des Rechabitenordens unter den englischen Arbeiterorden in den Vereinigten Staaten von Amerika. Int. Mschr. 1906, 289—295.
Jokinen: Zur Sanitätsstatistik der Armee Finnlands während der Jahre 1881—1906. Helsingfors 1907.
O. Kayser. S. Lit. zu Kap. IV, S. 299.
N. Kerr: Inebriety. London 1894.
A. Kiß: Alkoholabstinenz und Krankenkassen. 11. Kongr., 68—78.
Kögler. S. Lit. zu Kap. V, S. 342.
L. Krauß: Alkohol und Unfall. Arbeiterschutz 1905, 153, zit. Alkoholism. 1905, 232.
H. Krukenberg: Beiträge zur Kenntnis des Delirium tremens. Z. klin. Med. 1891. B. 19. Suppl., 1—48.
W. Kürbitz: Alkohol und Selbstmord. Allg. Z. Psych. 1907, B. 64, 579-611.
Legoyt: Le suicide ancien et moderne. Paris 1881.
Legrain: L'alcoolisme et les accidents du travail. Ann. antialc. 1906, 80—84.
Lesser: Vschr. ger. Med. 1888.
Lindrum. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Loiseau: Alcoolisme et réforme sociale. Thèse. Paris 1900.
Lorenzi: Il suicidio negli alcoolisti. Riv. sper. Fren. 1905, B. 31, 2. Allg. Z. Psych. 1906, 188.
Lotte. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Lunier: Du róle que jouent les boissons alcooliques dans l'augmentation des cas de folie et de suicide. Ann. med. psych. 1875. B. 7, 321-358.
E. Luther. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
A. Mahaim: L'alcool et la santé publique. Influence de l'abus des alcools sur la morbidité, la folie et la mortalité. 6. Kongr., 1898.
Marthaler: Opfer des Alkohols in den schweizerischen Strafanstalten unter den Selbstmördern und tödlich Verunglückten. 7. Kongr., II, 459—466.
Matiegka: Über den Einfluß des Alkohols auf die geistigen und moralischen Eigenschaften der Bevölkerung Böhmens. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 339—353.
Maussire. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.

G. v. Mayr: Selbstmordstatistik. Hdwb. Staatswissensch. 2. A. 1901. B. 6.
— Moralstatistik im Einleitungsbd. z. Hdb. d. öff. Rechts. 1910. 2. Kap. Selbstmordstatistik. 7. Abt., 258—404.
K. Moebius: Geschlecht und Krankheit. Leipzig.
H. Morselli: Der Selbstmord. Leipzig 1881.
F. C. Müller: Über Schülerverbindungen. 2. A. München.
Näcke. S. Lit. zu Kap. IV, S. 301.
F. G. P. Neison: On the rate of mortality among persons of intemperate habits. Journ. Statist. Society. 1851. B. 17, 200—219.
A. Newsholm: Über den Zusammenhang zwischen Alkoholismus und der Sterblichkeit und Krebs. Aus dem Brit. med. J. Int. Mschr. 1904, 277, 283.
Ogle: Supplement to the fifty-fifth annual report of the Registrar General. London 1885.
K. Ollendorf: Krankheit und Selbstmord; Beiträge zur Beurteilung ihres Zusammenhanges. Diss. Greifswald 1905.
Ovize: Alcoolisme et dépopulation. Thèse. Lyon 1900.
J. Owen: Report upon the connection of disease with habits of intemperance. Prepared for the Collective Investigation. Committee of the British Medical Association. London 1888. Brit. Med. J. 1888, I, 1309—1320. Übers. Int. Mschr. 1906, 34—42, 65—69, 111—118, 136—144.
R. Pfister: Die Trunksucht als Todesursache in Basel, 1892—1906. Berlin. Diss. 1908 u. Virch. A. 1908, B. 123.
Prinzing: Trunksucht und Selbstmord. Leipzig 1895.
Béla Révész: Der Selbstmord. Eine sozialhygienische Skizze. Arch. f. soz. Med. 1905. Bd. II, 240—248.
L. Rochat: L'alcoolisme en Italie. Int. Mschr. 1899, 314—316.
— S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Rose. S. Lit. zu Kap. IV, S. 302.
R. Rothfuchs: Über Selbstmordversuche. M. m. W. 1906, 1408 ff.
H. Schlub: Die Trunksucht in der Schweiz. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1899, 296—304.
R. Schöpfl: Sanitätsbericht des K. K. Landes-Sanitätsrat f. Mähren für d. Jahr 1891. 12. Jhrg. Abschn. Selbstmorde. S. 40. Allg. Zschr. f. Psych. 1899, 289.
Selfmordne i Danemark e Tiaaret 1886—95 (Selbstmorde in Dänemark) Stat. Meddelsers R. 18. 1897. Stat. Korr. 1898, XIII.
J. Sendtner: Über Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben. München 1891.
J. Serré: Des crimes et délits dans le délire alcoolique aigu. Thèse. Paris 1895.
I. A. Sikorsky: Über den Einfluß der Spirituosen auf die Gesundheit und die Sittlichkeit der Bevölkerung Rußlands. Eine statistische Untersuchung nach amtlichen Quellen. Int. Mschr. 1899, 183—199.
Soquet: Étude statistique sur le suicide en France de 1827 à 1880. Annales médico-psychologiques 1890.
Spatz: Beiträge zur Mortalitäts-Statistik der Gewerbekrankheiten. Vschr. f. ger. Med. 1887.
Stegmann: Über den Geisteszustand der Selbstmörder. For. psych. Ver. Dresden. Allg. Z. Psych, 1909, 1047.
J. Stott: On the mortality among innkeepers, publicans and other persons, engaged in the sale of intoxicating liquors, being the experience of the Scottish Amicable Life Insurance Society, during fifty years 1826—76. Journ. Int. Arch. 1876 vol XV.
W. Sullivan: Alcoholism and suicidal impulses. Journ. of ment. science 1898. B. 54, 259—271.

W. Sullivan: The relation of alcoholism to suicide in England with special reference to recent statistics. Ib. 1900, B. 56, 260—281. Psych. Wschr. 1901.
Sykes. S. Lit. zu Kap. VI, S. 367.
G. Théry: Exploiteurs et salaries, 204.
Trüdinger. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Vacher: De l'état sanitaire et de la mortalité dans la ville de Paris en 1877. Gaz. méd. Paris 1873. No. 40 u. 41. Jber. ges. Med. 1873 I, 314.
Vétault: Des conditions de la responsibilité au point de vue pénal chez les alcoolisés. Thèse. Paris 1886/87.
Th. Wallace: Mortality in the liquor trade. Investigation by the association Scottish Life Office. Journ. Arch. 1898. B. 33.
Weleminsky. S. Lit. zu Kap. VI, S. 367.
E. J. Wertheimer: Zur Pathologie und Pathogenese der Selbstmorde. Dissert. München 1892.
H. Westergaardt: Lehre von der Mortalität und Morbidität. 2. Aufl. 1901.
— Was lehrt die Statistik in betreff des Einflusses geistiger Getränke auf die Gesundheit? Alkoholfr. 1904, 227—238.
P. Whittaker: Alcoholic beverages and longivity. Contemp. Rev. 1904, März. Übers. Int. Mschr. 1909, 372—383, 405—416.
— Alkoholische Getränke und Lebensdauer. Mit Vorwort von Prof. Max von Gruber. München, Ernst Reinhard, 24 S. 1910.
— Statistical note on the social causes of alcoholims. J. ment. sc., Juli 1904, Allg. Z. Psych. 1904, 267.
Whyte: La longévité et la santé des abstinents prouvées par les rapports des sociétés d'assurance sur la vie. 6. int. Kongr. II. — Int. Mschr. 1898, 40—46, 78—85.
Wlassak. S. Lit. zu Kap. I, S. 107.
Wynn Westcott: Deaths from alcoholic excess in London. Lancet 1888 II, 132.

VIII. Alkohol und Geistesstörung.

Eine besondere Klasse von Krankheiten, die Geistesstörungen, die in der Morbiditätsstatistik (Kap. VI) nur in einer Form, dem Säuferwahnsinn, berücksichtigt worden sind, verdient es wegen ihrer schweren sozialen Folgen speziell hervorgehoben zu werden. Die Beziehungen des Alkoholmißbrauchs zu den Geistesstörungen sind mannigfaltige, direkte und indirekte. Von den direkten fällt der einfache Rausch oder die akute Alkoholvergiftung des Gehirns, die weitaus häufigste durch Alkohol hervorgerufene geistige Störung, wegen ihres außerordentlich schnellen Verlaufs, der sich meist nur auf einige Stunden erstreckt, und ihres so überaus häufigen Vorkommens, das sie zu einer ganz landläufigen und deshalb auch als Geistesstörung nicht imponierenden, wenig beachteten und bei gewissen Gelegenheiten als selbstverständlich erachteten Erscheinung macht, natürlich ganz außer Betracht, zumal diese nur überaus selten zur ärztlichen Behandlung und nur in einzelnen größeren Städten im all-

gemeinen zur Aufnahme in eine Krankenanstalt führt. Häufiger gelangen schon die Fälle von atypischen Rauschzuständen in Kranken- und Irrenanstalten. Vor allem aber kommen hier die durch chronischen Alkoholmißbrauch herbeigeführten Geisteskrankheiten, die sogen. Alkoholpsychosen: das Delirium tremens, der akute Alkoholwahnsinn, die alkoholische Verrücktheit, die Korsakowsche Psychose, die Alkoholparalyse und der chronische Alkoholismus selbst oder die Alkoholdemenz in Betracht. Einen schon mehr indirekten Einfluß hat der chronische Alkoholmißbrauch öfter bei der Entstehung der Paralyse und der Epilepsie. Aber auch bei anderen Geistesstörungen wirkt der Alkohol oft als Agent provocateur oder Gelegenheitsursache, indem durch chronischen Alkoholmißbrauch der Boden vorbereitet oder durch einzelne oder gehäufte Exzesse der Ausbruch einer anderweitig vorbereiteten Geistesstörung begünstigt wird. Solche führen auch leicht zu einer akuten Verschlimmerung angeborener oder chronischer Krankheitszustände, so daß, während sonst vielleicht das Leben in der Außenwelt möglich ist, nunmehr die Aufnahme in die Irrenanstalt notwendig wird. Besonders ungünstig wirkt der Alkohol bei Imbezillen, Epileptikern und bei periodischen resp. zirkulären Geistesstörungen, bei denen er oft direkt den Anfall auslöst. Und „da die toxische Wirkung des Alkohols die mannigfachsten Formen der psychischen Degeneration zustande bringt, so ist es unbestritten, daß mit der Zunahme der Trunksucht auch die Häufigkeit der Geistesstörungen zunehmen muß und auch tatsächlich zunimmt." (Baer, Trunks., 32.)

Nach Wilkins gibt die Trunksucht direkt oder indirekt eine viel mächtigere Ursache zur Entstehung von Geistesstörungen als alle anderen Ursachen zusammen. In der Tat nimmt der Alkohol unter den Ursachen der Geistesstörungen in der Statistik der Irrenanstalten, die uns als Maßstab fast allein zu Gebote steht, eine der wesentlichsten, wenn nicht die wesentlichste Stelle ein.

Über den Beitrag, den chronischer Alkoholismus und Delirium tremens zu den Aufnahmen in den allgemeinen Krankenhäusern liefern, sind Angaben im Kap. VI gemacht. Übrigens sind die hier angegebenen Zahlen wieder nur Minimalzahlen und nicht miteinander zu vergleichen, da Angaben häufig überhaupt fehlen, an verschiedenen Orten die Sorgfalt, mit der die Statistik geführt wird, differiert und vielfach nur die spezifisch alkoholischen Geistesstörungen berücksichtigt sind. Andrerseits ist, wie schon aus dem bisher Gesagten hervorgeht, bei Geistesstörungen der Trinker schwer zu entscheiden, ob der Alkoholismus die Ursache ist. E. Meyer fordert daher mit Recht, man müsse entscheiden, ob die Geistesstörung auch ohne Alkoholmißbrauch aufgetreten wäre. Das ist nach Meyer leicht zu entscheiden bei Del. trem., der Paranoia acuta

(hallucinatoria), isoliertem Eifersuchtswahn der Trinker, schwerer aber bei allen anderen Psychosen, denn „chronischer Alkoholismus vermag an sich jeder Form geistiger Störung als Ursache zu dienen". Jedoch ist, wie Meyer richtig hervorhebt, „keineswegs jede bei einem Gewohnheitstrinker entstandene Geistesstörung in diesem Sinne eine alkoholische, sondern nur dann, wenn direkte Entwicklung aus typischen Erkrankungsformen, Del. trem., Alkoholparanoia. Sonst ist der Alkohol nur als Hilfsursache für die Entstehung psychischer Erkrankungen zu betrachten." Es ist auch darauf hinzuweisen, daß nach Gräter und Stöcker (s. Kap. IV, S. 261) viele als Alkoholpsychosen bezeichnete Störungen andere Psychosen, besonders Dementia praecox, zugrunde liegen, die durch den Alkoholismus verdeckt werden und eine besondere Färbung erhalten.

In Deutschland sind aus früherer Zeit nur spärliche Angaben vorhanden, aus denen jedoch hervorgeht, daß im Süden die Fälle von Geistesstörung infolge von Trunksucht seltener waren als im Norden.

Unter den 1882—1891 in den preußischen Irrenanstalten aufgenommenen Kranken litten an Alkoholismus 10389 (jährlich 1038) = 9,9% (9646 = 15,9%, 743 = 1,7%); daran war das Del. trem. bei Männern mit 46,3%, bei Frauen mit 22,1% beteiligt. I. J. 1899 bildeten nach Waldschmidt die Alkoholiker 9,6% der 6975 Aufnahmen (15,9%, 2,2%). 1903—1907 (Med. Stat. Nachr. 1909, 128, 129) wurden unter 128362 M., 85862 W. wegen Alkoholismus 16326 M. = 12,18%, 1310 W. = 1,52% aufgenommen. Von den erstmalig oder von neuem den Anstalten zugeführten 105147 M., 70957 W., waren Trinker 30093 = 28,62% M., 2526 = 3,56% W.; die meisten bei einfacher Seelenstörung (25,38%, 2,41%) und bei Epilepsie (25,16%, 3,07%). 1908 litten unter allen Aufnahmen (29678 M., 19758 W.) 3936 M. = 13,3%, 346 W. = 1,9% an Alkoholismus, unter den erstmalig Aufgenommenen (24188, 16561) waren Trinker 6967 M. = 28,8%, 613 W. = 3,7% (Med. Stat. Nachr. 1910, II, 265). Deliranten wurden 1881—1890 durchschnittlich 1117 (1064, 53), 1891—1900 1823 (1755, 68), 1901—1905 2163 (2000, 163), 1906 3521 (3278, 243), 1907 3901 (3637, 264) aufgenommen. Die Zahl der männlichen Deliranten hat sich also mehr als verdreifacht, die der weiblichen verfünffacht (Med. Stat. Nachr. 1909, I, 131). Nach der preußischen Statistik (H. 111) litten von 32068 Geisteskranken, die von 1886—1888 in öffentliche und private preußische Anstalten kamen, 3531 = 11% an Del. trem.; von 3228 mit bekanntem Alter waren unter 40 J. 1817 = 56,3%, zwischen 40 und 60 J. 1303 = 40,3%, über 60 J. 108 = 3,4%. Von allen denjenigen Geistesstörungen bei Männern, bei denen überhaupt eine Krankheitsursache ermittelt werden konnte, bildeten die durch Alkohol verursachten 1886 34,7%, 1887 36,2%, 1888 40%. Unter den Männern, die 1886—1888 in

die Irrenanstalten Preußens, Sachsens, Bayerns und des Deutschen Reiches aufgenommen worden sind, bildeten die Deliranten bzw. 15,2%, 10,3%, 4%, 12,4%, unter den geisteskranken Frauen 0,9%, 0,6%, 0,5%, 0,8%. Auf 100 an Del. trem. Verpflegten starben 1881—1890 9,90 (10,03, 7,69), 1891 bis 1900 8,07 (8,15, 6,98), 1905 4,21 (4,38, 2,41). Die Zahl dieser Todesfälle hat also ständig abgenommen.

In Bayern waren 1909 (Zschr. Kgl. Bayer. Stat. Bur. 1911, 214 und 215) bei den Aufnahmen in den öffentlichen Irrenanstalten unter 2219 Männern 257 = 11,5% mit Alkoholismus und 490 = 22,1% Trinker, unter 1793 Frauen 19 = 1,1% mit Alkoholismus und 55 = 3% Trinker; in den Universitätskliniken unter 1360 M. 367 = 27,7% mit Alkoholismus, 675 = 49,6% Trinker, unter 870 W. entsprechend 45 = 5,2% und 147 = 16,6%; in den Privatanstalten ebenso unter 767 Männern 33 = 4,3% und 107 = 3,9%, unter 791 Frauen 4 = 0,5% und 16 = 2%; in allen Anstalten unter 4346 Männern 657 = 15,1% mit Alkoholismus, 1272 = 29,0% Trinker, unter 3454 Frauen entsprechend 68 = 1,9% und 218 = 6,3%. Die Zahl der Deliranten hat in 15 Jahren ganz bedeutend zugenommen, sie betrug 1894 25 = 1,7%, 1908 162 = 5,2%, 1909 164 = 5,8% des Zugangs (ib. 191).

In Baden (St. J. 1904/05—1907/08) waren in allen öffentlichen und privaten Irrenanstalten unter den Aufnahmen von 8846 Männern 1139 = 12,9% mit Alkoholismus und 2226 = 25,1% Trinker, von 7937 Frauen ebenso 91 = 1,2% und 218 = 3,0%.

Im übrigen gibt über die Verhältnisse, in denen alkoholistische Geistesstörungen und Trinker unter den Geisteskranken in den Provinzen Preußens und in den einzelnen Staaten Deutschlands vorkommen, folgende Aufstellung für die Jahre 1905—07 (Med. Stat. Mitt. Kais. Ges. A. 1911, 90, 110) Aufschluß:

Landesteile	Im ganzen Kranke		Alkoholmißbrauch nachgewiesen				mit Alkoholismus			
	M.	W.	M.	%	W.	%	M.	%	W.	%
Ostpreußen	3092	2540	867	28,1	97	3,8	476	15,7	32	1,3
Westpreußen	1777	1180	603	33,4	82	6,9	326	18,4	42	3,6
Stadt Berlin	19438	8623	8478	43,1	420	4,9	2388	12,3	124	1,4
Brandenburg	8862	6531	1891	21,4	103	1,6	1022	11,6	63	0,9
Pommern	2011	1679	465	23,1	40	2,4	284	12,1	29	1,8
Posen	1812	1312	443	24,5	67	5,1	271	14,9	27	2.0
Schlesien	9194	6823	2117	23,0	206	3,0	1295	14,0	67	0,9
Sachsen	5087	3682	579	11,4	46	1,3	192	3,7	3	
Schleswig-Holstein	4826	3012	1692	35,6	156	5,1	1048	21,8	97	3,2

Landesteile	Im ganzen Kranke		Alkoholmißbrauch nachgewiesen				mit Alkoholismus			
	M.	W.	M.	%	W.	%	M.	%	W.	%
Hannover	4036	3112	827	20,5	77	2,4	485	12,0	25	0,7
Westfalen	3598	2531	543	15,0	81	3,2	130	3,7	60	2,4
Hessen-Nassau	7511	5677	2262	30,1	201	3,8	1257	16,7	96	1,7
Rheinprovinz	12138	9362	3159	26,0	325	3,5	1763	14,5	156	28,8
Hohenzollern	63	54	10	16,0	1	1,9	4	6,3	—	—
Preußen	83445	58618	23936	28,7	1902	3,3	10941	13,2	821	1,4
Bayern	11715	5664	4052	34,6	616	10,9	1916	16,7	221	3,9
Sachsen	9858	6041	2734	27,7	245	4,0	1611	16,3	141	2,3
Württemberg	6875	6512	1073	15,6	77	1,1	507	7,4	33	0,5
Baden	4913	4025	1377	28,0	117	2,9	679	13,6	45	1,1
Hessen	1837	1562	157	8,6	12	0,7	124	12,2	9	0,6
Mecklenburg-Schwerin	674	665	84	12,4	5	0,8	24	3,6	3	0,5
Sachsen-Weimar	1883	1210	180	9,6	8	0,7	117	6,3	3	0,3
Mecklenburg-Strelitz	350	217	24	6,9	6	2,8	7	2,0	5	2,3
Oldenburg	330	335	60	18,2	10	3,0	7	2,1	—	—
Braunschweig	902	804	61	6,7	5	0,6	33	3,6	3	0,3
Sachsen-Meiningen	1324	1131	79	5,7	3	0,3	38	2,5	3	0,3
Sachsen-Altenburg	328	341	75	2,3	12	3,5	26	7,9	3	0,9
Sachsen-Koburg-Gotha	647	414	3	0,4	1	0,2	10	1,5	—	—
Anhalt	689	661	57	8,3	6	0,9	26	3,8	—	—
Schwarzburg-Rudolstadt	312	334	105	33,8	32	9,6	8	2,5	2	0,6
Lippe	213	225	47	22,0	16	7,1	8	3,7	—	—
Lübeck	155	179	36	23,2	8	4,5	14	9,0	—	—
Bremen	711	444	288	40,5	40	9,0	100	14,0	18	4,0
Hamburg	1959	1624	373	19,0	56	3,4	3	0,2	1	0,09
Elsaß-Lothring.	1771	1770	216	12,2	50	2,8	143	8,0	44	2,6
Deutschland	130891	92776	35017	26,8	3227	3,5	16352	12,5	1355	1,4

Besonders stark ist die Prozentzahl der durch Trunk Erkrankten in den Großstädten.

In Berlin hatte nach Casper schon um 1825 beinahe jeder dritte Mann der ärmeren Klassen seine Geistesstörung dem Branntwein zu verdanken. Die Prozentzahl ist seitdem noch bedeutend gestiegen. In die neue Charité, wo Moeli 1884 35% Trinker fand, wurden nach Siemerling 1888 bis 1890 4784 Geisteskranke eingeliefert, davon waren 2260 = 47,4% Trinker. 1893 hatte die Stadt Berlin 4398 Kranke in Irrenanstalten untergebracht, unter diesen waren 50% notorische Trinker. In der Berliner Irrenanstalt Dalldorf*) zeigten

*) Die Zahlen bei den einzelnen Irrenanstalten sind in diesem ganzen

1903/04 und 1904/05 unter 2767 aufgenommenen Männern 1050 = 37,9%, unter 1156 Frauen 32 = 2,9% alkoholistische Geistesstörungen; von dem Bestande am 1. April 1905 (2072, 1661) hatten 357 M. = 14,8% M., 30 = 1,8% W.; von dem Bestande am 1. April 1906 (2151, 1738) 373 = 17,5% M., 62 = 3,6% W. Alkoholpsychosen. 1906 waren unter 1868 (1317, 551) Neuaufnahmen 717 (655, 62) = 38,38% (49,74%, 11,25%) mit Alkoholismus, 1907 unter 1588 (1155, 433) Neuaufnahmen 520 (503, 17) = 32,74% (43,54%, 3,93%), 1908 unter 1480 (1063, 417) Neuaufnahmen 447 (431, 16) = 30,20% (40,54%, 3,84%) Alkoholpsychosen; als Trinker wurden bezeichnet 1906 836 (769, 67) = 43,8% (57,7%, 12,2%), 1907 594 (573, 21) = 38,1% (51,4%, 4,9%), 1908 526 (507, 19) = 35,5% (48,2%, 4,8%), 1909/10 unter 1266 Aufnahmen 32,8%. In der Irrenanstalt Herzberge waren i. J. 1896/97 unter 974 (652, 322) Personen 30% (49,7%, 5,9%), i. J. 1897/98 unter 1027 Aufnahmen 34,96% (48,37%, 5,31%), i. J. 1898/99 unter 1039 Aufnahmen 39,4% (53%, 6,2%) Gewohnheitstrinker; 1906 waren unter 2618 (2082, 536) Aufnahmen 1009 (1005, 4) = 38,6% (48,2%, 0,8%), 1907 unter 2802 (2315, 487) Aufnahmen 1426 (1420, 6) = 50,9% (61,3%, 1,3%), 1908 unter 2744 (2278, 466) Aufnahmen 1403 (1363, 40) = 51,1% (59,8%, 8,6%), 1909/10 unter den Männern 57% Trinker. In der 1906 eröffneten Anstalt Buch litten 1906 unter 1586 (883, 703) Aufnahmen 155 (144, 11), 1907 unter 968 (537, 431) 125 (107, 18) = 12,9% (19,9%, 4,1%) an Alkoholpsychosen; Trinker waren 1907 207 (177, 30) = 21,4% (32,9%, 6,9%), 1908 163 (152, 11) = 16,4% (25,5%, 2,8%). 1909/10 waren unter 1106 (668, 438) Aufnahmen 209 = 18,9% Alkoholiker. In der Berliner Epileptikeranstalt Wuhlgarten waren i. J. 1898/99 unter 263 Männern 145 = 55,1%, unter 105 Frauen 13 = 12,4%; i. J. 1899/1900 unter 217 Männern 109 = 50,2%, unter 71 Frauen 5 = 7%; i. J. 1900/01 und 1901/02 von 542 Männern, die an Epilepsie und Hysteroepilepsie litten, 254 = 46,8%, unter 172 Frauen 12 = 6,9%, im ganzen 36,7%; von 1906—1908 unter 2126 (1747, 379) Aufnahmen mit Epilepsie und Hysteroepilepsie 484 (471, 13) = 22,8% (27,5%, 3,5%) Trinker, 1909/10 unter 704 Epileptikern 181 = 25,7%.

In der Berliner Charité fand Galle von 1875—81 unter 607 Epileptikern der verschiedensten Art (zum Teil auch Kinder) 150 = 24,7% Trinker, von diesen waren 133 ausgebildete Trinker, ehe sie epileptisch wurden;

Abschnitt den Jahresberichten der betreffenden Anstalten entnommen resp. aus den Angaben mehrerer Jahrgänge berechnet.

unter 1572 Fällen von Alkoholismus, die in dieser Zeit aufgenommen wurden, fanden sich 243 = 15,4% Epileptiker, von denen 22 die Epilepsie schon vor Beginn des Alkoholismus hatten. Zusammen wurden 2179 Alkoholiker und Epileptiker aufgenommen, von den 393 (18%) zugleich Epileptiker und Alkoholiker waren; bei 354 von diesen war der Alkoholismus das Primäre, und bei 105 = 29,6% brach die Epilepsie während des Del. trem. aus. Westphal fand unter seinen Deliranten 33% Epileptiker, Fürstner 31%, Moeli sogar 36%. Nach Sommer (Allenberg) sind die meisten über 30 Jahre alten Männer, die an Epilepsie erkranken, frühere Potatoren. Krukenberg (Hamburg) konstatierte bei 55 unter 200 von ihm behandelten chronischen Alkoholisten Epilepsie, also bei 27,5%; unter den rückfälligen Trinkern waren 44 = 16% Epileptiker; unter den 148 Deliranten waren 35,5% epileptisch. Unter den Epileptikern der psychiatrischen Klinik Leipzig waren 1896—1901 in 28,4% Alkohol als Ursache der Epilepsie verzeichnet. Magnan konstatierte in St. Anne in den beiden Jahren 1870 und 1871 unter 668 Alkoholikern 46 oder fast 7% Epileptiker. Auch bei alkoholischen Geisteskranken findet sich Epilepsie etwa in 10%. Wildermuth fand allerdings nur bei 1,4% der von ihm beobachteten Epileptiker Alkohol als einzige Ursache. Unter 128 verbrecherischen Epileptikern, von denen 25 Mörder waren, fand Baker bei 29,5% Trunksucht als Ursache.

In der Psychiatrischen Klinik zu München wurden 1905 nach Kraepelin (1906) 1373 Personen (836, 537) aufgenommen, darunter 283 (253, 30) = 21,3% (30,3%, 5,6%) mit rein alkoholischer Geistesstörung. Das Überwiegen der männlichen Aufnahmen über die weiblichen war, wie direkt betont wird, lediglich durch den Alkoholismus bedingt.

42 Männer zeigten Rausch ohne chronischen Alkoholismus, 124 M., 19 W. Rauschzustände bei Alkoholismus, 82 M., 12 W. chronisch alkoholische Geistesstörung, 26 Del. trem., 12 Korsakowsche Psychose, 5 Alkoholwahnsinn, 1 Dipsomanie. — Das Verhältnis der Frauen zu den Männern war 1:8,5, nach Ausschaltung der einfachen Rauschzustände 1:6,2, beim Del. trem. 1:25, bei der Korsakowschen Psychose aber 1:1,14.

Außerdem waren bei den anderen Geistesstörungen in 311 Fällen eine chronische und in 22 eine akute Schädigung durch Alkohol nachzuweisen. Der Alkohol war also im ganzen in 616 = 49,9% Fällen (61,8% M.) als akute, meist aber als chronische Vergiftung beteiligt.

In der Abteilung für Geisteskranke des Krankenhauses zu Nürnberg (Verw.-Ber. 1906, 401, 1907, 423) waren 1906 und 1907 unter 690 M. 187 = 27,1%, unter 446 W. 9 = 2% mit Alkoholismus.

In der städtischen Irrenanstalt in Dresden litten unter 1900 von 1889—1894 verpflegten geisteskranken Männern 500 = 26,3% an Psychosen, die lediglich durch Trunk bedingt waren. „Diese Zahlen geben jedoch", wie der Oberarzt Ganser seinem Berichte zufügt, „keineswegs ein vollständiges Bild von der Beteiligung des Alkoholmißbrauchs an der Entwicklung der Geisteskrankheiten. Will man in dieser Frage klar sehen, so muß man alle diejenigen Fälle zählen,

in denen der Trunk teils allein, teils im Verein mit anderen Einflüssen die Geisteskrankheit nachweislich verursacht hat.“ Nach dieser Art der Berechnung kamen 1894 bei 473 verpflegten Männern 266 = 56,2%, bei Frauen 14,7% der Fälle auf Rechnung des Alkoholmißbrauches. Nach Ilbergs Angaben berechnete sich der Zugang an männlichen Alkoholkranken in den 11 Jahren 1890—1900 auf 33%, und zwar 1890—1892 auf 25,54%, 1893—1895 auf 33,8%, 1896—1898 auf 36,8% und 1899—1900 auf 36,9% aller männlichen Aufnahmen (auf 100 000 E. 1890—1892 32,82, 1893—1895 45,12, 1896—1898 54,91, 1899 und 1900 56,11, 1896 sogar 63,28). Das bedeutende Anwachsen der Zahl der Alkoholkranken hat nach Ganser seine Ursache in der vermehrten Beteiligung des Bürgerstandes, der Frauen und der Jugend an der Trunksucht. 1902 waren unter 1052 Verpflegten 289 = 28,4%, 1903 unter 1003 306 = 30,5% (38%, 7,7%), 1904 unter 1035 289 = 27,9%, 1906 unter 1071 548 = 31,9% Trinker und 1906 24% mit Alkoholpsychosen. In der Leipziger Irrenabteilung waren 1902 unter 679 Aufnahmen 200 = 29,5% Trinker, 1905 unter 878 137 = 15,6%; mit Alkoholismus waren unter den Verpflegten 1902 141 von 840 oder 17%, 1903 von 386 28 = 7%, 1904 von 934 146 = 15,6%, von 878 134 = 15,3%. In der Leipziger Heilanstalt Dösen litten 1904 von 450 (265, 185) Aufnahmen 47 (45, 2) = 10,4% (16,9%, 1,1%) an spezifischen Alkoholpsychosen, 1907 von 468 (290, 178) 51 (44, 7) = 10,9% (15,1%, 3,9%), 1908 von 490 77 (74, 3) = 15,7% (24%, 1,6%). In Friedrichsberg bei Hamburg waren 1882—1893 unter 3328 Aufnahmen 725 = 21,8% direkt durch Trunk erkrankt, 1894—1896 23,2% der Männer. Die Prozentzahl der wegen Säufer-Dyskrasie Aufgenommenen zur Zahl sämtlicher Aufnahmen ist nach Popert (11) von 13,1% i. J. 1887 auf 17,7% i. J. 1901 gestiegen. In der städtischen Irrenanstalt zu Bremen betrug von 1876—1885 die Zahl der alkoholischen Geistesstörungen unter 794 Männern 391 = 49,2% und unter 429 Frauen 23 = 5,4%, im ganzen unter 1223 Aufnahmen 414 = 33,9%, von den 1893—1903 aufgenommenen 2163 Geisteskranken litten 217 = 10,2% an Delirium tremens und Alkoholismus; in der Irrenanstalt Ellen waren 1905 und 1906 unter 649 (405, 244) Aufnahmen 75 = 11,6% mit Alkoholismus, Alkoholmißbrauch war bei 188 (162, 26) = 29,2% (40%, 10,7%) nachgewiesen. In Frankfurt a. M. betrug die Zahl der alkoholischen Geistesstörungen unter den Aufnahmen i. J. 1894/95 12,1% bei den Männern und 1,3% bei den Frauen; 1895/96 waren die entsprechenden Zahlen schon 16,4% und

2,5%, 1896/97 18,3% und 3,8% und 1897/98 26,7% und 3,5%. Als Krankheitsursache überhaupt fungierte der Alkohol i. J. 1897/98 bei 35,6% der (279) aufgenommenen Männer und bei 4,6% der (189) aufgenommenen Frauen. Die Zunahme der alkoholischen Geistesstörungen, die sich seit 1894/95 bei beiden Geschlechtern mehr als verdoppelt haben, ist ganz frappant und nach Direktor Sioli auch auf die zunehmenden Trinksitten des öffentlichen Lebens zurückzuführen. 1900 und 1901 wurden unter 622 Aufnahmen (423, 199) allein Alkoholpsychosen bei 152 M. = 35,5% und 20 W. = 10% diagnostiziert. Die Zahl der aufgenommenen Alkoholisten betrug 1901 247 M., 21 W., 1902 415 M., 33 W., 1903 493 M., 50 W., 1904 560 M., 37 W.; 1904 gehörten unter 1248 Aufnahmen 585 = 46,8% der Gruppe des Alkoholismus an, 1906 und 1907 waren unter 2777 Aufnahmen (2084, 693) 849 (720, 129) = 30,6% (34,5%, 18,2%) Intoxikations- (d. h. fast ausschließlich Alkohol-) psychosen. In Breslau bildeten 1896/97 die Deliranten 14,4% aller in die städtische Irrenanstalt aufgenommenen Kranken; 1901/1902 aber 30,2% (bei den Männern 40,4%). 1908 litten von 875 Aufnahmen 302 = 34,5% an Alkoholpsychosen. Nach Jeske betrug 1889/90—1893/94 die Zahl der Deliranten 5,8%, der Alkoholiker 24,7%, 1904/05 waren die entsprechenden Zahlen 25,3% und 48,2%, 1909 (Steuer, Branntweinboykott!) ging die Zahl der Deliranten um 50% zurück. In der Kieler Irrenklinik waren nach Jagemann 1901—05 unter 1794 M., 1048 W., die aufgenommen wurden, 17,3% (26,7%, 2,3%) mit Alkoholpsychosen. In Königsberg betrug 1896/97 die Zahl der in die städtische Krankenanstalt aufgenommenen Deliranten 119 gegen 229 anderen Geisteskranken, 1897/98 114 gegen 194. Die Deliranten allein bildeten also in diesen beiden Jahren 34,2 resp. 37% aller Geisteskranken.

Aber auch in den ländlichen Irrenanstalten sind die Prozentzahlen der Trinker erschreckend groß. In der ostpreußischen Irrenanstalt Allenberg z. B. rechnete Sommer 1888, daß 25% der männlichen Geisteskranken durch Trunksucht erkrankt sind. Ich selbst ermittelte unter allen Aufnahmen für die Jahre 1886—89 11% (18,3%, 2,8%) Trinker; 1890—94 unter allen Aufnahmen 16,1% (28,5%, 1,2%), 1895 bis 1899 22,3% (35,9%, 2,9%). Die Zunahme der Trinker unter den Geisteskranken ist also ganz bedeutend. In den rheinischen Irrenanstalten wurde 1904/05 Alkoholmißbrauch bei 13,2% der Aufnahmen (19,7%, 4,1%) festgestellt. In Galkhausen war das Verhältnis für die Männer sogar 26,8%. In Bonn war nach Schönen von 1891—1902 unter

2669 M. u. 2254 W. die Krankheit bei 448 Männern = 16,4% und 62 Frauen = 2,75% auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen. In der elsässischen Anstalt Saargemünd hat sich von 1887 bis 1896 Trunk als Ursache unter 1740 Aufnahmen bei 267 = 15,4% (24%, 5%) feststellen lassen, i. J. 1900 und 1901 bei 30% der Männer, von 1901—1904 unter 512 männlichen Aufnahmen bei 149 = 29,3% und unter 366 weiblichen bei 14 = 3,9%. Während Unter-Elsaß i. J. 1897 nur 17,7% Trinker lieferte, kamen aus dem bevorzugten Weinlande Ober-Elsaß 25,4%. In der lothringischen Anstalt Stephansfelde-Hördt waren i. J. 1897/98 13,2%, 1898/99 19,8% der Männer, 1899/1900 22,2%, 1900/01 18%, 1901/02 26,1% aller Aufnahmen durch Trunk erkrankt; 1906 waren 28,1% M., 5,7% W. Trinker.

Wie stark übrigens die alkoholischen Geistesstörungen auch in den wohlhabenden Ständen verbreitet sind, beweist eine Zusammenstellung aus der vornehmen v. Ehrenwallschen Privatirrenanstalt zu Ahrweiler, wo von 1888—97 11,4% aller (755) aufgenommenen Männer an Säuferwahnsinn, chronischem Alkoholismus und anderen alkoholischen Geistesstörungen litten. In Endenich bei Bonn waren unter 205 Männern, die von 1879—90 daselbst behandelt worden waren, 36 = 17,5% durch Trunk erkrankt und von 152 Frauen 4 = 2,6%, im ganzen von 357 Kranken 40 = 11,2%. In der Edelschen Privatirrenanstalt zu Charlottenburg wurden von 1879—94 bei 5,3% der Männer und 1,3% der Frauen Alkoholpsychosen beobachtet. Nicht berücksichtigt sind dabei die andern Geistesstörungen, bei denen der Alkohol mitwirkte. In den Privatanstalten Württembergs bildeten 1898 die Alkoholpsychosen 8% der 215 Aufnahmen. Über die Privatanstalten Bayerns sind schon oben Angaben gemacht.

In England und Wales waren nach Rowntree und Sherwell (Temperance Problem, 643) 1878 durch Trunk veranlaßt bei Männern 21,3%, bei Frauen 7,9%; seitdem ist keine wesentliche Änderung der Prozentzahlen eingetreten, die 1884 auf 19,2% bzw. 7,2% herabgegangen, seitdem aber, besonders seit 1888, gestiegen ist; von 1888—1892 betrugen sie 20,5% und 8,1%, 1892—1896 21,6% und 8,9%. I. J. 1895 befanden sich nach den Berichten der Commissionars of Lunacy in den Anstalten von England und Wales 84 081 Geisteskranke und Idioten; bei 20,8% der Männer war Trunksucht die Ursache der Krankheit; alle anderen Ursachen erreichten nicht annähernd diesen Prozentsatz mit Ausnahme der Heredität (21,1% bei den Männern). 1896 war Trunk als Ursache bei 20,9% M., 8,5% W., 1898 bei 22,1% M., 9,1% W. angegeben. 1904 verdankten nach R. Jones (zit. Horsley, 147) unter rund 160 000 Geisteskranken in den Irrenanstalten 17 000 (11 000, 6000) = 14,6% ihre Geistesstörung direkt oder indirekt dem Alkohol. Unter den Aufnahmen (durchschnittlich 10 445 M., 10 852 W.)

sind nach dem Bericht von 1906 (zit. ib., 147) 22,5% M., 9,2% W. durch Alkohol erkrankt. Als direkte Ursache der Störung wurde unter den 1907 und 1908 Aufgenommenen der Alkohol bei 16,3% bezeichnet (Brit. Temp. Adv. 1910, zit. Int. Mschr. 1910, 373). Was einzelne Großstädte betrifft, so waren in den Londoner Irrenanstalten von 1893 bis 1904 von 43694 Aufnahmen 7182 Personen = 16,3% durch Alkohol erkrankt (R. Jones, Med. Temp. Rev. 1906, 145), in Claybury in derselben Zeit unter 10688 (4739, 5949) Aufnahmen 1799 (1057, 742) = 17% (22%, 12%) durch Alkohol erkrankt; 1904/05 ergab aber eine eingehende Untersuchung in dieser Anstalt, daß der Alkohol bei 33,7% M., 18,3% W. die Geistesstörung veranlaßt oder zu ihrem Ausbruch beigetragen hatte (Lancet 1905, II). In Birmingham befanden sich nach White (J. ment. sc., 1877) in 25 Jahren unter 3800 Aufnahmen 525 und unter 761 Privatkranken 142 Trinker. 1897 betrug die Zahl der Fälle von Alkoholismus 24,4% bei den Männern und 24,8% (!) bei den Frauen, 1898 aber 38,9% aller Aufnahmen. In Irland wurden nach Baer (Trunks., 33) 1874—1879 unter den Geisteskranken 12,1% (16,7%, 6,4%) Trinker gezählt; der offizielle Bericht 1898 notiert nur bei 9% aller Aufnahmen Trunk als Ursache, während nach der Ansicht der Autoritäten mindestens 16 bis 20% zu rechnen sind. Nach Davis schwankt die Prozentzahl von 10%—35% der Aufnahmen. In Irland steht die Grafschaft Waterford, die die meisten Trunkenheitsfälle hat (1:28,5), auch an der Spitze mit der Zahl der Geisteskranken (1:104); in der Anstalt Waterford waren 1903—1905 19,6% der Aufnahmen durch Alkohol bedingt (Horsley, 146, 149). Was Schottland betrifft, so war in der Edinburger Irrenanstalt Morningside 1872 nach 30jährigem Durchschnitt bei 19% M., 7% W. Trunk als Ursache festgestellt. Wie Clouston, der Direktor dieser Anstalt, Helenius (189) mitgeteilt hat, waren von 1874—88 15,5%, 1889—98 21,5%, 1899 22,5% und 1900 24,5% aller Aufnahmen Alkoholisten. 1903 (zit. Horsley, 144) waren die Zahlen 42,3% bei den Männern, 18% bei den Frauen, wie der Bericht betont, die höchsten Prozentzahlen, die bisher erreicht worden sind (1896 22,34% M., 18% W.), 1905 (Lancet 1906, I), 25,7%, bei den Frauen 22%. In der Anstalt Glasgow war 1899 unter 135 Aufnahmen Alkoholmißbrauch bei 18,6% (26,1, 10,4) die Ursache der Geistesstörung, 1901/02 bei 33% der Aufnahmen (J. ment. sc.; Psych. Wschr. 1905/06, 224); in Gartloch 1904/05 bei 26,9%.

Verhältnismäßig sehr groß ist, wie die obigen Angaben

zeigen, in England die Prozentzahl der durch Trunk erkrankten Frauen. Während in Deutschland das Verhältnis zu den durch Trunk geisteskrank gewordenen Männern zirka 1:10 ist, beträgt das Verhältnis in England beinahe 1:2, in einzelnen Anstalten ist es sogar noch größer. Im ganzen ist die Zahl der Geisteskranken in England und Wales nach John Burns (1907, 22), auf 1000 E. berechnet, von 29,65 i. J. 1888 auf 34,71 i. J. 1903 gestiegen.

In Frankreich ist die Zahl der Geisteskranken überhaupt, wie der durch Trunk geisteskrank gewordenen Personen außerordentlich gewachsen; jene in den Departemental-Irrenanstalten nach Mayet von 2902 i. J. 1861 auf 16052 i. J. 1900, diese in noch stärkerem Maße in derselben Zeit von kaum 300 auf 2205, also auf das 7fache. Nach dem Journal officiel (1907, 4615, zit. Lotte, 36) betrug die Zahl der Alkoholiker in den Irrenanstalten von 36 Departements 1897 2554, 1907 aber 3988 (Zunahme um 57%). Die Gesamtzahl der Geisteskranken, die 1861—1885 durchschnittlich 14783 betrug, war 1881—1885 auf 51207 (zit. Kounieff, 34) und bis 1892 auf 58573 gestiegen (zit. Fochier, 43).

Den Einfluß des Alkohols auf die Steigerung hat Lunier überzeugend nachgewiesen (Tab. 48). Zugleich zeigt diese Tabelle die Zunahme der alkoholischen Geisteskranken von 1861—1885. Claude hat auf Grund der Berichte von 46 Irrenanstaltsdirektoren berechnet, daß von 1861—1885 in diesen Anstalten auf 79214 Geisteskranke (43348, 36866) 9928 Alkoholiker (8486, 1442) oder 12,53% (20, 3,9) kamen. 1881—85 war die Prozentzahl 15%. In den Departemental-Irrenanstalten ist nach Mayet die Prozentzahl der alkoholischen Geistesstörungen unter den Aufnahmen seit 1888, wo sie 8,8% betrug, beständig auf 19,9% i. J. 1897 gestiegen, 1898 aber wieder auf 13,3% gefallen.

Nach Mirmann bzw. Milliet (11. Kongr., 167) ergab die Irrenenquete vom 1. Januar 1907, daß von 71547 Irrenanstalts-Insassen bei 9932 (7062, 2870) = 13,6% direkte oder mitwirkende Ursache war, ausschließliche bei 3008 (2287, 721) = 4,2%, mitwirkende bei 5%.

Darunter wurden nach Hayem (ib., 167) 1537 Personen ermittelt, die durch gewohnheitsmäßigen Absinthgenuß, und 1755, die durch gewohnheitsmäßigen Weingenuß geisteskrank geworden waren. Fast bei der Hälfte der Frauen waren Apéritivs die Ursache.

Mayet hat nachgewiesen (wie vor ihm schon Lunier), daß im allgemeinen die Departements mit dem größten Alkoholkonsum auch die größte Zahl der alkoholischen Geisteskrankheiten zeigen und seit 30 Jahren immer mehr

an Alkoholikern zugenommen haben. Von 1891—1895 betrug in den westlichen Departements nach Guillemet (zit. Helenius, 190) die Prozentzahl der männlichen alkoholischen Geisteskranken 30,50%, im Norden 17,58%, im Südosten 17,63%, im Süden 15,43%, im Zentrum 15,18%, im Südwesten 12,14%. Deboutеville und Parchappe fanden von 1825 bis 1843 durchschnittlich 28% alkoholische Geisteskranke im Asile des aliénes de Seine-inférieure, Marcé (nach Magnan) 1855—1856 unter den erwachsenen Irren 12—13%, 1860 22%, 1862 25%. In den Irrenanstalten des Seine-Departementes betrug nach Lafont (58) die Prozentzahl der alkoholistischen Geisteskranken 1861 10,41%, 1885 aber 16,63%; die Prozentzahl der männlichen Alkoholiker ist von 40% i. J. 1887 auf 50,5% i. J. 1900 gestiegen, der weiblichen in derselben Zeit von 11% bis fast 22% (Annal. antialc. 1904, zit. Alkoholism. 1904, 353). In Charenton (Paris) waren nach Esquirol von 1826—1833 unter 1557 Aufnahmen 134 Fälle von Geistesstörung auf Mißbrauch geistiger Getränke zurückzuführen oder beinahe 6,6%; 1855—1864 waren es unter 1440 Aufnahmen schon 277 = 18,4% (Kounieff, 33). Seitdem sind die Prozentzahlen mit dem Alkoholkonsum außerordentlich gestiegen. Unter den 1872—1885 in öffentlichen und privaten Irrenanstalten von Paris aufgenommenen 49 267 Irren waren nach Planès (zit. Darin) 5063 = 18,7% (28, 6) durch Trunk erkrankt. Von 1874—1888 hat sich die Zahl der alkoholischen Geisteskranken um 98,64% vermehrt, während die Bevölkerung von Paris nur um 25% gewachsen ist. In der Infirmérie spéciale betrug sie nach Garnier (zit. Legrain) 1874—1876 durchschnittlich 367 (314, 53), 1886 bis 1888 729 (604, 125), hat sich also in 15 Jahren ungefähr verdoppelt; unter den 4813 Männern und 3308 Frauen, die von 1886—1888 aufgenommen wurden, waren 1813 = 37,7% bzw. 376 = 11,4% Fälle von Alkoholismus. Nach Magnan war in dem Pariser Hospital St. Anne das Prozentverhältnis der alkoholischen Irren, das 1869 unter 4866 Aufnahmen 18,4% betrug, während der Kommune 1870/71 auf 48% gestiegen, schwankte 1872—1875 von 17 bis 19%, 1877—1885 von 17 bis 22%, betrug 1886 25%, 1890 entsprechend 27,89% bei den Männern und 7,91% bei den Frauen; 1891 entsprechend 37,49%, 8,62%; 1894 30,11%, 9,05%; unter Berücksichtigung aller Fälle, wo der Alkohol mitwirkte, lauteten die Zahlen bei den Männern 1887 39,97%, 1888 bei den Männern 35,38%, bei den Frauen 12,33%, 1899 entsprechend 33,77% und 11,95%, 1894 38,26% M. und 12,81% W. (zit. Mayet, 676); von 1888 an hat

Legrain die Zahl der Aufnahmen im Aufnahmebureau von St. Anne mitgeteilt, das fast alle Kranken aufnimmt, um sie an die 4 Pariser Irrenanstalten zu verteilen. I. J. 1888 wurden unter 3874 Aufnahmen 565 Alkoholiker = 14,58% (22,68, 5,49), 1889 unter 3975 Aufnahmen 649 = 16,32% (22,96, 7,50), 1890 unter 3849 Aufnahmen 664 = 17,25% (25,10, 7,21), 1891 unter 3856 Aufnahmen 645 = 16,73% (23,10, 7,36), 1892 unter 3907 Aufnahmen 777 = 19,89% (28,46, 8,55), 1893 unter 3772 Aufnahmen 682 = 18,08% (25,73, 7,68) gezählt. Werden die Fälle mitgezählt, wo der Alkoholmißbrauch mitwirkte und bei bestehender Grundkrankheit (Neuropathie, Geistesschwäche) eine solche Verschlimmerung des Zustandes herbeiführte, daß die Aufnahme in die Anstalt notwendig wurde, so kamen nach Magnan (zit. Legrain) i. J. 1888 23,93% aller Aufnahmen (32,65, 11,54), 1889 21,89% (30,19, 10,84), 1890 19,48% (27,65, 9,05), 1897 38,42% der Männer-, 12,82% der Frauenaufnahmen auf Rechnung des Alkoholmißbrauchs; neuerdings schätzte Magnan (zit. Lafont, 59) die Zahl der Alkoholiker auf 50% der Aufnahmen. In Ville Evrard (Seinedepart.) fand Marandon de Montyel (zit. Kounieff, 36), 1888 und 1889 unter 1219 Männern 483 Alkoholiker = 39,6%; Benon, 1897—1906 im ganzen 2493, davon 75% im Alter von 30—50 J.

Unter 250 männlichen Alkoholikern, die 1899 in St. Evrard aufgenommen wurden, befanden sich 42 Wein- und Schnapswirte, Kellner etc., 23 Bureauangestellte in Hotels und 21 Köche. Also der 3. Teil (ohne die Köche der 4. Teil) der Alkoholiker hatte mit dem Wirtsgewerbe zu tun. $^9/_{10}$ aller Alkoholiker, die jährlich in St. Evrard behandelt werden, sind Absinthtrinker.

Erschreckend groß ist auch die Prozentzahl der geisteskranken Trinker in der Normandie, wo sie 1894 bei den Männern beinahe 40% erreichte. Ähnliches gilt für die Bretagne. Hier ist entsprechend der starken Zunahme des Alkoholkonsums die Zahl der Trinker unter den wegen Geistesstörung aufgenommenen von 12,65% 1861—1865 auf 27,60% 1881—1885 und 44,70% i. J. 1896 gestiegen. Im Süden Frankreichs ist es besonders die Hafenstadt Marseille, wo mit der starken Steigerung des Alkoholkonsums die Zahl der alkoholischen Geistesstörungen außerordentlich gestiegen ist. Nach Maurin hat diese Zahl von 1881—1896, in der der Alkoholkonsum sich verdoppelte, um 34,84% zugenommen, während die Einwohnerzahl in dieser Zeit nur um 19,18% gewachsen ist; entsprechend hat auch die Zahl der Geistesstörungen überhaupt um $33^1/_3$% zugenommen. In den Jahren 1881—84 betrug die Prozentzahl der alkoholischen Geistesstörungen in St. Pierre (Marseille) unter den Männern 22,58%;

1885—88 22,22%; 1889—92 24,80%; 1893—96 22,70%. In der Irrenanstalt Maréville (Dep. Haut Saône-Vosges) betrug nach Poirson von 1895—97 die Zahl der alkoholischen Geistesstörungen unter 639 Aufnahmen 89 oder 14% und die Zahl aller durch Alkohol verursachten Geistesstörungen 158 = 24,8% (1895 22,5%, 1896 25,3%, 1897 26%). Auch unter den Arabern der französischen Kolonie Algier, bei denen der Alkoholismus seit der französischen Eroberung sehr zugenommen hat, ist die Zahl der alkoholischen Geistesstörungen bedeutend gestiegen; in der südfranzösischen Irrenanstalt Aix, wohin die geisteskranken Araber aus Algier gebracht werden, betrug die Prozentzahl der Fälle von Alkoholismus nach Meilhon (z. T. zit. nach Marie) 1867 9,5%, 1880—89 15,7%, 1896 22,89%.

Eine besonders starke Zunahme hat die Zahl der durch Alkoholismus erkrankten Frauen erfahren. Nach Garnier bildeten die Frauen in Paris i. J. 1872 $^1/_6$, 1888 aber $^1/_5$ aller Fälle von alkoholischer Geistesstörung. Garnier sucht den Grund für diese beunruhigende Steigerung in der Tatsache, daß die Frau namentlich in den Großstädten immer mehr die Gewohnheiten des Mannes annimmt und ihre Stelle am häuslichen Herde verliert. „Le tiers de la population parisienne qui devient folle, le devient parce qu'elle a bu" sagt Garnier. Ganz ähnlich sind die Verhältnisse in den übrigen nördlichen Departements. In der Frauenanstalt St. Yon ist nach Legrain die Zahl der alkoholischen Geisteskranken von 6,15% in den Jahren 1861—65 auf 14,04% in den Jahren 1891—94 (1896 14%), in der Männeranstalt Quatre-Mars (beide im Dep. Seine-Inférieure) in derselben Zeit von 34,2% auf 39,2% gestiegen, während die Prozentzahl 1895 40%, 1896 43,6% (von 234 Aufnahmen) betrug.

In Belgien hat sich die Zahl der in den Irrenanstalten behandelten Alkoholiker nach Boeck in 10 Jahren mehr als verdoppelt. 1882 betrug sie 507, 1892 bereits 1112; in St. Jean (Brüssel) ist die Zahl der aufgenommenen Alkoholiker nach Boeck von 100 i. J. 1887 auf 274 i. J. 1896 gestiegen (Int. Mschr. 1889, 95). Nach van Coillie beträgt die Prozentzahl der Alkoholiker in St. Jean 40%. Lentz fand in Tournai von 1888—1898 alkoholische Geistesstörungen bei 9,34%, Alkohol als Ursache bei 17% aller Aufnahmen. (6. Kongr. 1897, III, 7). In der Irrenkolonie Lierneux war nach Dépéron am 1. Januar 1901 unter dem Bestande von 334 Kranken der Alkohol bei 25 = 7,5% die alleinige oder mitwirkende Ursache der Geistesstörung, während bei den

78 Aufnahmen des Jahres 1901 der Alkohol in 16 = 20,5% Fällen von Einfluß war, bei 11 = 14,1% als alleinige Ursache. Im Lütticher Asyl St. Agathe für weibliche Geisteskranke waren von 1892—1895 unter 480 Erstaufnahmen 4,6%, unter 85 wiederholten Aufnahmen 8,2%, im ganzen unter 565 Aufnahmen 5,1% durch Alkoholmißbrauch erkrankt. Jedenfalls ist hieraus ersichtlich, daß auch in Belgien die Frauen einen verhältnismäßig großen Prozentsatz von Geistesstörungen durch Alkoholmißbrauch liefern.

Auch in Luxemburg hat nach Buffet der Alkoholismus als Ursache von Geistesstörungen bedeutend zugenommen, besonders bei den Frauen, bei denen in der Periode 1880—1886 5,2%, 1889—1896 aber 11,98% auf Alkohol beruhten, während die entsprechenden Zahlen für die (nicht paralytischen) Männer 29,06% und 23,71% waren. Die Zunahme ist aber in Wirklichkeit viel größer, da die Deliranten, die früher nach Ettelbrück kamen, jetzt in das Zivilhospital nach Luxemburg kommen. Jedenfalls nimmt der Alkoholismus nach Buffet den ersten Rang unter den Ursachen bei den Männern ein.

In Holland betrug (nach Helenius, 196) das Verhältnis 1844—1853 7,6% (12,6, 2,3), 1854—1864 9,9% (16,9, 3,1), 1864—1868 10,4% (17,3, 3,5), 1869—1874 8,9% (15,7, 2,0), 1882 bis 1884 12,4% M. und 1,6% W., 1885—87 14,3% und 1,4%; nach Baer (Trunks., 2. A., 99) 1888—90 13,1% und 1,4%, 1897—99 7,7% aller Aufnahmen (Ber. 1902). In der Anstalt Meerenberg mit ca. 1300 Kranken waren 1895 unter den Aufnahmen 37,3% M., 10% W. infolge von Trunksucht erkrankt. Nach Rhenier (1893) war unter 6552 Geisteskranken bei 12% der Männer und 1,6% der Frauen der Alkohol als Ursache festgestellt. Nach Ruysch (6. Kongr. III, 11) zählte man 1864—1893 8% (13—14%, 2%) Alkoholiker unter den Aufnahmen. In der Irrenanstalt Meerenberg, wo in den Jahren 1880 und 1881 unter 162 Männern und 118 Frauen das Verhältnis der durch Alkohol Erkrankten 11,8% bzw. 9,05%, im ganzen 11,22% betragen hatte, ergab sich 1895 unter 241 (139, 102) Aufnahmen Trunksucht als Krankheitsursache schon bei 25,7% (37,3%, 10%); i. J. 1899 war unter 200 Aufnahmen der Alkohol in 26% die direkte, in 11% die indirekte Ursache.

In Dänemark waren nach der öffentlichen Statistik (zit. Helenius, 196) unter 5572 von 1871—1880 verpflegten Geisteskranken 630 = 11,3% (19, 4) Trinker. In den dänischen Irrenanstalten waren nach Dahl (77) 1872—1875 von den Aufnahmen 11,9%, 1876—1880 12,4%, 1881—1885 11,7%, 1886

bis 1888 10,3% wesentlich infolge von Alkoholmißbrauch erkrankt. 1903 war nach den Ermittelungen der dänischen Nüchternheitskommission (Lindrum, 7) bei 29% der geisteskranken Männer und bei 6,32% der geisteskranken Frauen Alkohol die Haupt- oder mitwirkende Ursache. Nach Geill (zit. Alkoholismus 1900, 238) wurde in Aarhus unter 2324 M., 2394 W., die von 1845—1897 aufgenommen wurden, Alkohol als einzige Ursache bei 6,44% (10,97, 2,05), Alkohol als mitwirkende Ursache bei 3,92% (6,28, 1,17) und Alkoholismus überhaupt bei 10,36% (17,2, 3,2) gefunden.

In Schweden ist mit dem Alkoholkonsum die Prozentzahl der alkoholischen Geistesstörungen, die nach Baer (Trunks., 34) bei den in den Irrenanstalten aufgenommenen Männern 25—30% betrug, 1861—1865 auf 8,09% aller Aufnahmen und 1876—1880 auf 6,54% gesunken; nach der offiziellen Statistik (zit. Helenius, 196) betrug die Prozentzahl der Fälle, wo Alkoholismus die vermutliche Ursache war, von 1895—1899 der Reihe nach 5,2%, 6,9%, 6,8%, 6%, 5,9% (mit Einschluß der Fälle, wo Alkoholismus der Eltern die Ursache war — vgl. Kap. XI — 8,9%, 12,5%, 9,3%, 10%, 10,7%), bei den Männern aber 1899 25%.

Auch in Norwegen ist die Prozentzahl der durch Alkoholmißbrauch geisteskrank gewordenen Personen in den letzten 50 Jahren mit dem Alkoholkonsum bedeutend heruntergegangen. In der größten Anstalt, Gaustadt, betrug das Verhältnis unter allen Aufnahmen 1856—1860 13,7%, 1861 bis 1865 9,4%, 1866—1870 7,1%, 1871—1875 5,6%, 1876 bis 1880 3,4%, 1881—1885 3,8%, 1886—1890 2,4%; in den übrigen Anstalten 1872—1875 8,4%, 1876—1880 6,7%, 1881 bis 1885 3,6%, 1886—1888 3,5% (Dahl, 76, 77). 1907 (Norg. off. Stat. V., 78) litten von 3276 Verpflegten 56 = 1,7% an Alkoholismus und von 1923 Neuaufgenommenen 48 = 2,5%; 1908 unter 3539 56 = 1,6%; 1909 (Norg. off. St. V., 140) waren unter 1086 (563, 523) Aufnahmen 22 (20, 2) = 2% (3,6%, 0,38%) mit Alkoholismus und unter 742 (369, 373) Neuaufnahmen 34 (28, 6) = 4,6% (7,6, 1,4).

In Rußland bildeten nach Sikorsky i. J. 1895 in den 13 größten Irrenanstalten die Alkoholiker 11,9% aller Kranken, während Trunk als Ursache der Krankheit bei 15,7% (21%, 6%) konstatiert wurde. Nach einer Statistik von Mierjiewsky (zit. Heimann, 71) sollen sogar 42% aller geistigen Störungen durch Trunksucht entstehen. Eine Statistik, die W. Ignatjew auf Grund sämtlicher Irrenanstaltsberichte von 1862—1897 bearbeitet hat, ergab, daß der Alkoholismus bei $^1/_3$ der Männer und bei $^1/_8$—$^1/_{10}$ der Frauen

zu konstatieren war. Im Gouvernement Moskau fand Jakowenko i. J. 1893 unter 3072 Geisteskranken rein alkoholische Geistesstörungen 7,3% (11,8%, 0,8%). In Polen verdanken nach v. Rothe (1888) 14,1% der aufgenommenen Geisteskranken ihr Leiden dem Alkoholmißbrauch, und zwar Männer und Frauen in gleichem Verhältnis.

In Petersburg, wo bereits 1820—1830 unter 1275 in das dortige Irrenhaus aufgenommenen Kranken (814 M., 461 W.) Trunk als Ursache bei 150 = 11,8% (15,3%, 5,4%) gefunden wurde (Henkes Zeitschr. B. 27, 222), hat sich nach Danitko die Zahl der Alkoholiker in 10 Jahren um das 4fache vermehrt, während die Bevölkerung nur um 10% zugenommen hat. In der Pokrowschen Irrenanstalt in Moskau war 1895 unter 141 Aufnahmen Alkoholmißbrauch bei 44,7% M., 7,6% W. Ursache der Erkrankung. In der Irrenabteilung des Krankenhauses Pensa waren 1889 unter 338 verpflegten Männern 121 = 35,8%, unter 154 Frauen 13 = 8,4% Alkoholiker, 1893 entsprechend 21,7%, 10,6%, 1900 bei 24% von 281 Aufnahmen. In Sympheropol war der Alkohol die Ursache 1890 bei 48 von 286 Aufnahmen oder 17,1%, 1895 bei 35 von 277 Aufnahmen oder 12,7%. In der Anstalt Golintschin wurden 1899/1900 unter 247 Aufnahmen bei 66 = 12,1% alkoholische Geistesstörung konstatiert. In Rothenberg (Riga) waren 1888—1896 unter 2013 Aufnahmen (1228 M.) 148 Alkoholiker oder 7,3%. In der st. Irrenanstalt zu Odessa waren nach Worotynski (zit. Psych. Wschr. 1904, B. V, 535) i. J. 1902 unter 417 Aufnahmen 8,39% (10,17%, 4,54%) Alkoholpsychosen. In Ufa waren 1902 unter 335 (210, 125) Aufnahmen 106 (86, 20) = 31,6% (40,9%, 16,0%) Alkoholisten. Auch hier ist die Prozentzahl der Frauen ganz gewaltig.

Im Russisch-Japanischen Kriege wurden nach Mattauschek (45) 1904 in 8 Monaten in der psychiatrischen Abteilung des Militärlazaretts zu Charbin 400 Kranke aufgenommen, darunter 90 (30 Offiziere!) = 22,5% mit Alkoholpsychosen; unter 245 geisteskranken Offizieren waren sogar 107 = 43,7% mit Geistesstörungen alkoholischen Ursprungs.

In Rumänien waren nach Mileticiu (zit. Baer, Trunks., 2. A., 101) von den 1891—1903 in das Krankenhaus Madona-Doudou in Crajova aufgenommenen 635 Geisteskranken 79 = 13% mit Alkoholpsychosen, außerdem war Alkohol noch in 134 (107, 27) = 20,8% Fällen mitwirkende Ursache.

In Österreich kamen nach Presl (Stat. Monatsschr. 1896, 652) 1876—1880 auf je 100 Geisteskranke im jährlichen Durchschnitt 8,6 (13,8, 2,3), 1883 9,2, 1888 12,2, 1892 10,6, 1893 12,3 Alkoholisten. Es betrug nach Presl

die Zunahme	1878—1883 %	1883—1888 %	1888—1892 %	1892—1893 %
aller Geisteskranken	26	23	28,7	0,1
der Alkoholiker	35	55	12	20

I. J. 1873 wurden 292, i. J. 1883 1034, i. J. 1893 2194 Geisteskranke wegen Trunksucht in den österreichischen Irrenanstalten behandelt. 1883—1892 betrug die Prozentzahl der Alkoholiker in Nieder-Österreich 15,6%, in Kärnten 13,7%,

in Tirol 12,9%, in Dalmatien 12,7%, in Galizien 12,5%, in der Bukowina 11,7%, in Steiermark 10,6%, in Görz und Gradisca 10,3%, in Schlesien 10,0%, in Mähren 9,2%, in Vorarlberg 8,3%, in Böhmen 7,5%, in Krain 6,6%, in Triest 5,1%. I. J. 1890 waren 15813 Geisteskranke (8636 M., 7177 W.) in Irrenanstalten untergebracht, von diesen waren 12,1% (18,1%, 3,5%) durch Alkohol erkrankt, 1893 ebenso unter 17855 Geisteskranken 11,6%. Von 1897—1906 betrug die Prozentzahl der Fälle von Alkoholismus unter den verpflegten Irren der Reihe nach 5,7%, 5,6%, 6,3%, 6,3%, 6,6%, 5,8%, 6,1%, 6,2%, 6,4%, 6,6%, 1896—1905 bei den Männern 10,4%, bei den Frauen 1,2% (Öst. Stat. 1906, B. 86, H. 3, VIII.), bei den Männern von 1903—1906 10,4%, 10,4%, 10,9%, 11,0%, bei den Frauen ebenso 1,1%, 1,3%, 1,3%, 1,5% (1. österr. Alkoholgegnert. 1909, 229); eine langsame Zunahme ist also bei beiden Geschlechtern unverkennbar, besonders bei den Frauen. Auf 1000 männliche Alkoholiker kamen 1897—1899 101, von 1900 an 105, 108, 103, 90, 107, 106, 111 weibliche (nach v. Meinzinger, St. Mschr. 1908, B. 10, 62). Was den Alkoholismus unter den Aufnahmen betrifft, so waren 1894—1901 unter 65480 (36746, 28734), 6534 (5910, 624) = 10% (16,1%, 2,2%) mit Alkoholismus. 1903 waren unter 11034 (6015, 5019) aufgenommenen Irren 944 (860, 84) = 8,6% (14,3%, 1,6%) mit Alkoholismus.

Über 10% betrug die Prozentzahl in Niederösterreich (10,01%), in Böhmen (10,01%), in Mähren (11,1%) in Kärnten (10,3%), in Vorarlberg 15,7%), in Schlesien (13,9%).

1905 betrug die Prozentzahl 9,4% (15,4%, 1,9%), 1906 (14,9%, 2,6%). Im ganzen ist (1. Alkoholgegnert., 231) die Zahl der aufgenommenen Alkoholiker von 1897—1906 von 661 (599, 62) andauernd auf 1162 (1018, 144) gestiegen, also bei den Männern um 70%, bei den Frauen um 132%.

In Niederösterreich stieg sie von 198 (183, 15) auf 404 (348, 56), in Böhmen von 214 (212, 2) auf 253 (236, 17). Von den 1905 und 1906 in österreichischen Irrenanstalten verpflegten Alkoholikern entfielen auf Niederösterreich (Wien!) 1088, auf Böhmen 1025, auf Mähren 645, auf Galizien 246, auf Steiermark 231, auf Tirol und Vorarlberg 208, auf Schlesien 178.

In der Wiener Irrenanstalt waren nach Gauster 1853 bis 1856 11,2% aller Verpflegten infolge von Trunksucht erkrankt, während Tilkowsky 1871—1882 bei 14,9% (25,3%, 2,7%), 1883—1887 bei 24,2% Alkoholmißbrauch als Krankheitsursache festgestellt hat; von 1881 bis 1888 waren (nach Tilkowsky) die Prozentzahlen 16,78%, 17,33%, 24,68%, 23,99%, 25,21%, 23,14%, 24,40%. Nach Tilkowsky (8. Kongr., 203) und Gerenyi (ib., 382) litten

unter männlichen Aufnahmen 1885 24,7%, 1886 28,9%, 1887 34,6%, 1888 29,8%, 1890 25,9% an Alkoholismus; bis 1895 ist nach Tilkowsky die Zahl auf 40,3% (bei den Frauen nach Gerenyi von 0,7% auf 3,7%) gestiegen, von da bis 1900 aber wieder beständig auf 25,1%*) gefallen; gegenüber der 12jährigen Periode 1871—1882 war in der 12jährigen Periode 1885—1896 mit 31,4% Alkoholikern unter den männlichen Aufnahmen eine Steigerung um 6% zu konstatieren. Von 1892—1895 waren nach den Jahresberichten ausschließlich durch Alkohol erkrankt 17,7% (28,3%, 2,6%), 18,6% (27,6%, 2,3%), 26,5% (38,3%, 3,8%), 24,6% (35,6%, 3,7%), zusammen 22,1% (32,8%, 3,1%), durch Alkohol als ausschließliche und als mitwirkende Ursache 1892—1896 35,1% (47,7%, 5,9%); 1900/01 war unter 3415 Aufnahmen Trunk die Ursache bei 754 = 22,1% (1895—1900 unter Männern 27,9% Alkoholpsychosen). Nach Richter waren in den 25 Jahren von 1882—1906 zusammen unter 25788 Aufnahmen 4341 (4013, 328) = 16,8% mit alkoholischer Geistesstörung. 1882—1886 355 M., 15 W. (Verhältnis 1:23,9), 1887—1891 774 M., 54 W. (1:14,3), 1892—1896 1110 M., 56 W. (1:19,8), 1897—1901 931 M., 92 W. (1:10,1), 1902—1906 843 M., 111 W. (1:7,6); die Verhältniszahl der Frauen ist also ganz beträchtlich gestiegen. In der psychiatrischen Klinik des Allg. Krankenhauses waren nach Hirschl von 1891—1900 die alkoholischen Geistesstörungen bei 20,7% aller Aufnahmen (30%, 4%) zu konstatieren; die Gesamtzahl der Alkoholiker in den 10 Jahren betrug 3579 (3302, 277), darunter 1218 Deliranten. I. J. 1898/99 waren in allen niederösterreichischen Irrenanstalten von 880 Männern 314 = 34,6% und von 658 Frauen 24 = 3,6% infolge von Trunk erkrankt; an alkoholischen Psychosen litten 208 Männer = 22,4% und 12 Frauen = 1,8%. 1901/02 litten von 2047 (1212, 835) Aufnahmen 192 (176, 16) = 9,4% (14,5%, 1,9%) an Alkoholismus, 1906/07 12,18% der Aufnahmen. Von 1904—1907 standen in Valduna (Vorarlberg) 25% der Aufnahmen in Zusammenhang mit dem Alkoholismus (Dür, 106). In Graz konnte Anton unter 5000 in der Psychiatrischen Klinik aufgenommenen Geistes- und Nervenkranken Alkoholismus in 460 Fällen oder über 9% als sichere Ursache nachweisen (8. Kongr., 107); in Feldhof war i. J. 1890 unter einem Bestande von 451 Männern Alkohol die Ursache bei 115 = 26,0%, unter 470 Frauen bei 30 = 6,4%. In Salzburg waren Anfang d.

*) Diese Verringerung ist im wesentlichen auf eine durch rigorose Maßnahmen bewirkte Beschränkung der Aufnahmen der Alkoholiker zu beziehen.

Jhdts. nach Schweighofer (96) mehr als 40% der Männer durch Alkohol oder durch seine Mitwirkung erkrankt. I. J. 1897 wurde in den böhmischen Irrenanstalten unter 2310 Aufnahmen Trunk als Ursache bei 328 = 14,2% ermittelt (während bei 1061 = 45,9% Ursachen unbekannt waren); bei 6,5% bestanden alkoholische Geistesstörungen. Von 1897 bis 1899 wurden nach Matiegka in den böhmischen Irrenanstalten unter 6739 Geisteskranken (3707, 3032) 640 = 9,2% (16,5%, 0,8%) wegen Alkoholpsychosen aufgenommen; außerdem waren an anderen Formen von Geistesstörungen infolge von Alkoholmißbrauch erkrankt 945 Personen oder 14% (19,7%, 1,9%). In der böhmischen psychiatrischen Klinik allein waren von 1895—1900 unter 3306 (1912, 1394) Aufnahmen 520 = 36% M. und 40 = 2,8% W. infolge von Alkoholismus erkrankt.

Bei den mit Alkoholpsychosen aufgenommenen Kranken waren aber noch außer dem Alkohol in 97 Fällen andere prädisponierende Momente von Einfluß. Unter 803 in der Prager Irrenanstalt wegen Alkoholpsychosen aufgenommenen Kranken waren in 112 Fällen noch andere prädisponierende Momente vorhanden.

In Mähren betrug (nach Presl, 606) die Prozentzahl der wegen Alkoholismus behandelten 1884—1893 28,9%. In Brünn wurde 1891 unter 265 Männern bei 20%, 1899 unter 218 bei 21,1% Trunk als Ursache festgestellt. In der Triester psychiatrischen Klinikabteilung verdankten ihre Krankheit nach Menz (Z. k. med. Presse 1904, IV, 7) 16% aller, 25% der männlichen Kranken unmittelbar dem Alkohol. In der Krainer Landesirrenanstalt Studinice waren unter den von 1891—1900 behandelten 3779 (1920, 1859) Geisteskranken im ganzen 160 (149 M., 11 W.) oder 4,23% (7,7%, 0,6%) Kranke mit alkoholischen Geistesstörungen, 1900 schon 6,4% (die meisten Alkoholpsychosen, besonders Delirium tremens, bleiben nach Robida in häuslicher Behandlung); während von 1891 bis 1895 die Prozentzahl bei den Männern 5,4% betrug, war sie 1896 bis 1900 auf 10% gestiegen. In Kulparkow (Galizien) wurde 1885 Trunk als Ursache unter 329 M., 262 W. bei 21,3% M., 23,6% W. konstatiert, bei Frauen also in einer von allen Ländern abweichenden Weise bei einer größeren Prozentzahl als bei Männern; 1902—1904 unter 1893 aufgenommenen Männern bei 5,2% als ausschließliche, bei 12,7% als vorwiegende Ursache (nach Zagorski, pers. Mitt.).

In Ungarn waren 1899 in den vier hauptsächlichsten Irrenanstalten unter 665 Männeraufnahmen 71 = 10,7% Alkoholpsychosen; von den 1811 männlichen Verpflegten waren 231 = 12,2% durch Trunk erkrankt, von den 1267 Frauen 21 = 1,7%. 1900 waren unter 1872 Verpflegten 131 (124,

7) = 7,9% mit Alkoholismus; 1903 war unter 3480 verpflegten Irren Trunksucht als Ursache bei 266 = 7,7%, 1905 unter 3647 bei 310 = 8,5%, 1906 unter 3875 (2181, 1391) bei 320 = 8,3%; darunter waren mit Delirium tremens 1905 178, 1906 211 (D. Irrenwesen Ungarns). 1907 waren unter 1424 Neuaufnahmen 470 = 32,3% mit Alkoholpsychosen, 1909 unter 3575 Verpflegten (2205, 1370) 260 (241, 19) = 7,3% (10,5%, 1,4%), mit Alkoholpsychosen, 395 = 11% Trinker (Ver. K. Ges. A. 1909, 1446; 1911, 173). Unter den im St. Rochus- und im St. Johannis-Hospital in Budapest von 1881—1892 aufgenommenen 6642 Geisteskranken litten nach Bela Nagy 15,3% (unter den Männern 24%) an alkoholischen Geistesstörungen. In der Staatsirrenanstalt Budapest-Lipotmezo ist der Anteil der Alkoholiker unter den Männern seit 1891 beständig gestiegen, sie bildeten 1891—1895 5,25%, 1895—1900 10,21%, 1901—1905 13,80%; im ganzen waren unter 20526 Geisteskranken 888 = 4,4% mit alkoholischen Geistesstörungen (Med. Kl. 1909, 1756). Im Heere sind nach Mattauschek (44) durchschnittlich 10% aller geistigen Erkrankungen alkoholischer Natur, in der Wiener Garnison sogar 14,3%.

In der Schweiz waren 1877—1881 unter 7362 Geisteskranken 923 Alkoholiker = 12,54% (21,3%, 2,18%). Nach Guillaume waren i. J. 1892 10% (18%, 3%), 1893 (nach Stat. Jb. Schweiz) im ganzen 19% M., 3,36% W. an Alkoholpsychosen erkrankt; 1895 von 2663 Aufnahmen 303 = 11,4% (18,6%, 3,5%), 1899 von 2741 Aufnahmen 296 = 10,8% (18,4%, 2,5%). I. J. 1898 litten von 1376 männlichen Geisteskranken, die in den 21 schweizerischen Irrenanstalten aufgenommen wurden, 305 = 22%, unter 1091 weiblichen 38 = 3,5% an Alkoholpsychosen. Am stärksten war außer Baselland (35% M., 6,6% W.) der durch den größten Alkoholkonsum berüchtigte Kanton Waadt (35,1% M.) belastet, wo von den 1873—1898 Aufgenommenen (4607) nach Heimann 23,4% M., 3,1% W. infolge von Alkoholmißbrauch erkrankt waren (1894 und 1895 sogar 51% bzw. 48% M.). Unter den 1900 bis 1904 in 22 Schweizer Irrenanstalten (Schweiz. Stat., Lief. 159, ref. Hunziker) aufgenommenen 5504 Männern waren 1165 = 21,2%, unter den 4868 Frauen 183 = 3,8% mit Alkoholpsychosen.

Den Durchschnitt der Intoxikations- (fast ausschließlich Alkohol-) psychosen bei Männern erreichten oder überstiegen Bois de Cery mit 21,2%, Breitenau mit 23,5%, Burghölzli mit 25,2%, Bel-Air mit 29,8%, Friedmatt mit 31,3% (Baselstadt), Liestal (Baselland) mit 53,8%.

Im ganzen war bei 1716 = 32,7% M., 327 = 6,5% W. Alkoholismus als Gelegenheitsursache angegeben; unter allen

angegebenen Gelegenheitsursachen bildete der Alkoholismus bei den Männern 48,2%, bei den Frauen 11,9%. Wie in einzelnen Anstalten der Schweiz die Alkoholiker im Verhältnis sowohl bei Männern als bei Frauen ungeheuer zugenommen haben, zeigt Tab. 49. Besonders von 1870 an ist ein bedeutender Anstieg zu konstatieren. In Basel hat sich die Prozentzahl in dem Jahrzehnt 1871—1880 gegenüber dem vorhergehenden mehr als verdoppelt; i. J. 1890 betrug das Verhältnis 10,6% (18,8%, 2,5%), 1892—1894 (unter 700 Aufnahmen) 16,8% (23,5%, 5,4%), 1895—1898 (unter 876 Aufnahmen) 32% resp. 6,9%; in Friedmatt (Basel) waren 1905—1907 unter 695 (388, 307) Aufnahmen 125 (105, 20) = 17,9% (26,9%, 6,5%) mit Alkoholpsychosen. Die Irrenanstalt St. Urban (Luzern) hat von 1883—1886 im ganzen 2161 Kranke verpflegt; davon verdankten 387 (315 M., 72 W.) = 18% ihre Krankheit dem Alkoholismus (von 1873 bis 1883 nur 15%), 1896 und 1897 unter 151 Aufnahmen 18,7% (28,7%, 6,7%). In der Anstalt Préfargier (Neuchâtel) wurde von 1849—1899 unter 3671 Aufnahmen Trunk als Ursache bei 12,2% (21,3%, 3,2%) konstatiert. In Burghölzli bei Zürich waren von 1870—1900 nach v. Muralt unter 7730 aufgenommenen Kranken 972 = 12,6% durch Alkohol erkrankt (durch Morphium nur 38 oder 0,5%, durch Blei 3, durch verschiedene andere Gifte nur je 1).

Von 1882—1885 waren unter 1075 Aufn. 13,1% (22,8%, 2,3%) durch
„ 1892—1895 „ „ 935 „ 21,2% (31,8%, 8,3%) Trunk
1896 und 1897 „ „ 490 „ 26,9% (38,5%, 9,3%) erkrankt

Von 1888—1897 ist die Prozentzahl der Alkoholpsychosen bei den Männern von 19,6% auf 37,9% gestiegen (nach persönlichen Mitteilungen des Herrn Dr. v. Muralt). 1900 betrug die Zahl bei den Männern 23,6%, bei den Frauen 5%; 1901 30% aller Aufnahmen; 1904 17,4% (22,4%, 10,8%) der ersten Aufnahmen. In Bois de Cery (Lausanne) waren nach Kohler (zit. Helenius, 195) 1894 51,1%, 1895 48,5% der aufgenommenen Männer dem Alkoholismus zum Opfer gefallen; 1899 und 1900 waren unter 244 Männeraufnahmen 50 Alkoholiker = 20,5%, unter 184 Frauen 5 = 2,7%. In Bel-Air (Genf) war nach Papadaki 1901 und 1902 unter 538 Aufnahmen bei 135 = 23,5% (39,4% M., 11% W.) Alkohol von wichtiger ätiologischer Bedeutung; in 85 Fällen = 15,9% (24,1%, 6,9%) handelte es sich um spezifisch alkoholische Psychosen. Auch 1906 litt mehr als $^1/_8$ der Männer an Alkoholpsychosen.

Auch in Italien hat die Zahl der alkoholischen Geistesstörungen in den letzten Jahrzehnten sehr zugenommen. Nach

Rochat waren 1874 unter 11746 Geisteskranken in den verschiedenen Anstalten des Reiches 207 (188, 19) = 1,8% durch Alkohol erkrankt, 1884 unter 20051 553 (513, 40) = 2,7%, 1891 aber unter 23554 (12545, 11009) 771 = 3,3% (5,6%, 0,6%), die Prozentzahl hatte sich also beinahe verdoppelt. Von den 1883—1887 am Ende der Jahre in den Irrenanstalten vorhandenen 49386 Männern, 44059 Frauen litten 2460 M. = 4,9%, 198 W. = 0,5% an alkoholistischen Geistesstörungen. Am 1. Juli 1898 befanden sich nach Mingazzini (Psych. Wschr. 1899, 415) in den öffentlichen Anstalten auf 28369 Kranke 1387 mit Alkoholpsychosen, bildeten also 4,9% des Bestandes. Nach Amaldis Erhebung litten von 1903—1905 in 46 Anstalten aufgenommenen 40772 (23292, 17480) Geisteskranken 3682 (3322, 360) = 9% (14,2%, 2,1%) an Alkoholpsychosen.

Während Vincenza 29%, Mailand 25% der Männer aufwiesen, hatte Bologna nur 6,5%, Lecce und Messina sogar angeblich gar keine Alkoholpsychosen. Es ist Amaldi daher sehr zweifelhaft, ob überall die Antworten sorgfältig abgegeben wurden.

Aus 26 Anstalten mit 23915 (13762, 10153) Aufnahmen erhielt Amaldi auch Auskunft über die durch Alkoholismus ausgelösten oder begünstigten Geistesstörungen nicht alkoholischer Natur, im ganzen 2256 (1904, 352) = 9,4% (13,8%, 3,4%). Alkohol als Haupt- und mitwirkende Ursache ergab sich bei 18,2% (27,6%, 5,3%).

In Ancona fand sie sich bei 40,5%, in Cuneo bei 23%, in Rom bei 21,7%. Verhältnisse also, wie man sie in den Ländern Mitteleuropas findet. Von den Provinzen hatten die größte Zahl die Marken mit 15,7%, dann kamen Lombardei, Venetien und Ligurien, dann Umbrien, während Piemont dem Durchschnitt am nächsten kam; etwas unter dem Durchschnitt stehen Toskana, Sardinien, Emilia, noch günstiger die Abruzzen und Kalabrien, während Sizilien ganz frei scheint. Im allgemeinen zeigte sich also der größere Anteil Norditaliens. Zum überwiegenden Teil handelt es sich um Weinalkoholismus. In Florenz litten von 3142 (1755, 1387) Kranken, die 1904, 1905, 1907, 1908 aufgenommen wurden, 224 (204, 20) = 7,1% (11,6%, 1,5%) an Alkoholpsychosen. (Ann. st. 1904, 61; 1905, 183ff.) In der Irrenanstalt Brescia konnte Seppilli unter 1456 Erstaufnahmen bei 260 = 17,8% Alkohol als Haupt- oder Hilfsursache feststellen. In Ferrara litten nach Finci unter 4655 Geisteskranken, die von 1871 bis 1896 behandelt wurden, 118 = 3% an Alkoholismus. In Nocera (für den Bezirk Salerno, Avellino, Barieto) war i. J. 1897 unter 194 aufgenommenen Geisteskranken (124 M.) Alkohol die Ursache bei 53 = 26,9%. In Mombello (Mailand) dagegen litten 1906 und 1907 unter 1881 (1109, 772) Aufnahmen 315 (274, 21) = 16,2% (24,7%, 2,6%) an Alkoholpsychosen.

Die alkoholischen Geistesstörungen werden als in kontinuierlicher Zunahme begriffen bezeichnet. Nach Seppilli (10. Vers. ital. psych. Gesellsch. Neapel 1899) und Lini (Annal. di neurologia 1900) ist bei 50% der degenerativen

Psychosen Alkoholismus im Vorleben des Individuums oder in seiner Aszendenz nachweisbar.

Was die Vereinigten Staaten von Nordamerika angeht, so schätzte Parish in den 70er Jahren das Verhältnis auf 20%, Mann (zit. Helenius, 199) 1895 auf 25%. In den Irrenanstalten des Staates Neuyork, in denen nach Elliot auf 1 Million Einwohner i. J. 1860 169, i. J. 1890 aber 910 Geisteskranke kamen, wurden nach dem Bericht der Staatskommission für das Irrenwesen (1896) von 1880—1895 19237 Kranke (10446, 8791) aufgenommen. Davon waren durch Alkoholmißbrauch allein 1776 (1518, 258) = 9,2% (14,4%, 2,8%) erkrankt, durch Alkoholmißbrauch zusammen mit anderen Ursachen 2050 (1742, 308) = 10,6% (16,7%, 3,4%), im ganzen 19,8% der Kranken (31,1%, 6,2%). In den Irrenanstalten der Stadt Neuyork verdankten ihr Leiden der Trunksucht unter 10903 Aufnahmen (5481, 5422) 2039 (1299, 740) = 18,7% (23,7%, 13,7%). Nach Peterson (I. Am. Assoc. 1909, Nr. 4; D. m. W., 1909, 416) leiden von den 30000 Irren des Staates Neuyork 6000 oder 20% an alkoholischen Psychosen. Auffallen muß hier wieder die verhältnismäßig große Prozentzahl der durch Trunksucht erkrankten Frauen, die selbst in Paris und in Edinburgh nicht ganz erreicht wird. Es scheint also in Neuyork die Trunksucht unter den Frauen noch stärker zu sein als in Paris und Edinburgh. — Auch im Staate Massachusetts liefern die Frauen einen verhältnismäßig sehr hohen Beitrag an Alkoholisten. Von 1891—1898 betrug in den 7 öffentlichen Irrenanstalten von Massachusetts nach den Jahresberichten des State Board of Lunacy die Zahl der durch Alkoholmißbrauch erkrankten Personen unter 16425 Aufnahmen (8475, 7950) 2664 (1993, 671) = 16,3% (23,5%, 8,5%). Nach Wadlin (1896) waren im Staate Massachusetts unter 1836 Geisteskranken 311 = 16,94% exzessive Trinker und 360 = 19,61% mäßig starke Trinker, 677 = 36,87% Abstinenten, während bei 488 = 26,58% über die Trinkgewohnheiten nichts zu ermitteln war; als Folge der Trunksucht mußte die Geistesstörung bei 20,86% (30,3%, 10,1%) bzw. bei 25,43% der Fälle mit bekannten Ursachen (38,19%, 11,90%) angesehen werden. Im Manhattan State Hospital (Neuyork) war 1900 und 1901 unter 1404 Aufnahmen Alkohol die Ursache bei 246 = 16,8%. McKinnis fand unter 520 männlichen Kranken, die zumeist aus Philadelphia und anderen größeren Städten des Bezirks in die Irrenanstalt Norriston aufgenommen waren, bei 46% Alkoholmißbrauch allein oder mit anderen Faktoren als Ursache, alkoholische Psychosen

bei 13,5% (bei 41% der Imbezillen und bei 34,5% der Epileptiker war der Alkoholismus für die Entstehung von Bedeutung). Im Danvers State Hospital fand Mitchell unter 1129 in 5 Jahren aufgenommenen Männern 148 = 13,1% alkoholische Psychosen. Im Pennsylvania-Hospital waren nach Kirkbride unter 3593 von 1840—1871 aufgenommenen Kranken 13,42% (22,5%, 2,3%) durch Alkohol erkrankt. Bis 1899 waren unter 11379 Aufnahmen 1036 = 9,1% alkoholische Psychosen. Im Danville State Hospital (Pennsylvania) war unter 5529, die bis September 1900 dort aufgenommen waren (darunter 3158 M.), Alkohol die Ursache angeblich nur bei 387 = 7%. In Jowa waren unter 6167 Kranken, die bis 1899 aufgenommen wurden, mit Alkoholismus nur 346 = 5,2%.

Außerordentlich groß ist die Prozentzahl der durch Alkohol Erkrankten in Chile, wo in der Irrenanstalt zu Santiago i. J. 1899 unter 446 Männern 225 = 50,5% durch alkoholische Exzesse erkrankt waren und 1900 unter 803 Aufnahmen 34,8% dem Trunk ihre Geistesstörung verdankten. 1903 waren unter 887 Aufnahmen 50% M., 20% W. durch Alkoholmißbrauch erkrankt (Ver. K. Ges. A. 1905, 1201), 1905 unter 937 (486, 451) Aufnahmen 43% M., 8,61% W., 1906 unter 916 (516, 400) 27,68% (44,17%, 4,09%).

In Argentinien waren nach Delfino (Int. Mschr. 1910, 179) von den 1902—1906 in die Irrenanstalt Las Mercedes aufgenommenen Kranken 40% Alkoholiker.

Was Brasilien betrifft, so waren in Rio de Janeiro (A. Bras. psych. neur. 1905, Zbl. Nervenheilk., 1905, 835) am 1. Januar 1904 unter 1806 Kranken 428 (328, 100) = 23,8% mit Alkoholpsychosen. Auffällig ist hier wieder die große Zahl der Frauen (1:3). Da Rocha fand in der Irrenanstalt Sao Paulo unter 89 Negern Alkoholismus als Ursache bei 8,8%.

In Uruguay werden nach Niny Silva 12% der Geistesstörungen auf Alkoholismus zurückgeführt, 1888 waren es 18%. 1899—1908 waren nach Echapère unter 4800 (2816, 1984) Aufnahmen 670 (618, 52) = 13,9% (21,9%, 2,7%) Alkoholiker.

In Neu-Südwales bildete 1904/05 unter 1020 Aufnahmen mit 149 Fällen = 14,6% Alkoholismus die Hauptursache der Geistesstörungen.

Auch bei den in den französischen, englischen und niederländischen Kolonien stationierten Soldaten ist nach Jeanselme (Presse méd. 1905, M. m. W. 1906, 990) der Alkohol in der Ätiologie der Geisteskrankheiten von großer Bedeutung.

Auch in Japan sind die Alkoholpsychosen nicht unbe-

kannt. In der städtischen Irrenanstalt zu Tokio war 1888 und 1889 unter 447 (289, 158) Aufnahmen Alkohol die Ursache bei 60 = 13,4% (20%, 1,3%), 1899 unter 723 Aufnahmen bei 8% (13,6%, 0,66%); nach S. Kure waren 1889—1901 unter 6045 (4034, 2011) Aufnahmen 6,65% Alkoholpsychosen, 1902 aber nur 2% des Bestandes, während unter den Aufnahmen 35% Trinker waren.

In Ägypten waren nach Rudolf (241) unter 536 Kranken, die 1906 in Kairo aufgenommen wurden, 29 = 5,4% (1908 nach Lilienstein [Mschr. Psych. 1910, B. 28] unter 573 35 = 6,1%) durch Alkoholmißbrauch erkrankt, von den 418 Männern 27 = 6,45% (durch Haschisch 14,35%), von 403 Mohammedanern 14 = 3,47%, von 113 Christen 15 = 13,27%. In der Irrenanstalt Abassieh, die zu zwei Drittel von Eingeborenen bevölkert ist, waren nach Marie 1905 unter 485 Geisteskranken 12 = 2,5% Fälle von Alkoholpsychose.

Das weibliche Geschlecht ist ja, wie wir aus allen statistischen Daten ersehen, an den durch Trunk hervorgerufenen Geistesstörungen, wie an allen Folgen des Alkoholismus, verhältnismäßig wenig beteiligt. Der Anteil in den verschiedenen Ländern ist aber verschieden groß je nach der Beteiligung der Frauen am Alkoholmißbrauch. Nach Frank kamen Mitte der 90er Jahre auf 1000 Fälle von Geistesstörung durch Trunk in Italien 55 bei den Männern, 5 bei den Frauen (1:11), in Deutschland bzw. 128 und 8 (1:16), in der Schweiz 190 und 33 (1:6), in Österreich 181 und 35 (1:5), in Frankreich 198 und 48 (1:4); in England ist, wie wir gesehen haben, das Verhältnis $1:2^1/_2$.

Daß in den Berufen, die dem Alkoholmißbrauch stark ausgesetzt sind, die Zahl der alkoholischen Geistesstörungen besonders groß ist, ist nicht erstaunlich. So waren in Dalldorf 1906—1908 unter 125 Wirten, Kellnern usw. 61 = 48,8%, unter 842 Arbeitern 521 = 61,9%, unter 1205 Handwerkern 579 = 48,1%, unter 196 Kutschern 90—46%, unter 432 Kauf- und Handelsleuten 186 = 43%, unter 58 Künstlern, Musikern usw. 23 = 39,5% mit Alkoholismus; bei den Frauen waren die meisten Alkoholisten bei den Wirts-, Kellner- und Kochfrauen, nämlich 42%. Die Schweizer Statistik 1900—1904 ergab nach Hunziker (342) gegen einen Durchschnitt von 21,9% bei den Männern, 61,1% unter 18 Spediteuren, 65,5% unter 29 Küfern, 55% unter 149 Wirten, 47,7% unter 67 Kutschern, 45,5% unter 44 Dienstleuten, Polizisten usw., 43,5% unter 46 Fleischern, 41,5% unter 41 Steinhauern, 35,6% unter 59 Zimmerleuten, 32,1% unter 56 Erdarbeitern, 30,8% unter 26 Portiers, 27% unter 37 Reisenden; bei den Frauen über-

ragten den Durchschnitt von 4,5% die Köchinnen (81) mit 7,4%, Händlerinnen (50) mit 10%, Wirtinnen (53) mit 18,9%, Hausiererinnen (26) mit 23,1%.

Von den Lebensaltern sind überall die von 30—40 und 40—50 bei weitem am stärksten vertreten.

Sehr häufig ist der Alkohol die Ursache der Geistesstörungen bei den Prostituierten, die allerdings meist an und für sich degeneriert und daher zu Geistesstörungen prädisponiert sind. „Die Dirnen sind", sagt Caspar schon 1825, „mit seltener Leidenschaft dem Trunk ergeben, was zuletzt die gewöhnliche Ursache zu ihrer Geistesstörung wird. Und wer wird das nicht glauben, wenn er Gelegenheit hat, auf den Boulevards, Straßen, Plätzen in Paris diese ekelhaften, weindampfenden Bacchantinnen zu beobachten. Es scheint überhaupt, als stände die Trunksucht in irgendeiner Beziehung zu einer sexuellen Ausschweifung, da beide oft so verbunden erscheinen. Vielleicht sind sie aber nur verwandt als Symptome desselben Übels (sc. Degeneration)." Unter 40 Fällen von Geistesstörungen bei Prostituierten fand Graz 7 mal langjährigen Alkoholismus als auslösende Ursache (außerdem in 2 Fällen Trunksucht des Vaters).

Bemerkenswert ist noch, daß die alkoholistischen Geistesstörungen außerordentlich zum Rückfall neigen, einfach aus dem Grunde, weil der von seiner akuten Geistesstörung Geheilte nach seiner Entlassung bald wieder dem Alkohol verfällt; die alkoholische Psychose wird in der Anstalt geheilt, der Alkoholismus aber nicht. Von den in Dalldorf aufgenommenen männlichen Alkoholikern waren 1903/04 unter 510 211 = 41,6%, 1905/06 unter 540 276 = 51,1%, 1906/07 unter 655 316 = 48,2%, 1907/08 unter 503 281 = 55,8% rückfällig, im Durchschnitt also über die Hälfte, und von diesen über 5 mal der Reihe nach 25, 57, 74, 45. Von den 1903/04 bis 1908/09 aufgenommenen 127 Alkoholistinnen waren rückfällig 41 = 33,9%. Die italienische Statistik von Amaldi ergab auf 3357 Fälle 1110 Rückfälle = 33,1%. Nach den Erfahrungen Legrains werden ungefähr 20—25% der in die Irrenanstalten aufgenommenen Alkoholiker rückfällig (8. Kongr. 1901, 187). In der Infirmérie speciale waren nach Guiard 1898 24%, 1899 22%, 1900 20%, 1901 33% der Trinker rückfällig. I. J. 1898 wurden 19 zum 3. Male, 10 zum 4., 2 zum 5., 4 zum 6., 5 zum 7. und 10 zum 8. bis 39. Male wegen alkoholistischer Geistesstörung aufgenommen.

Mit der direkten Erzeugung von Geistesstörungen bei den trinkenden Individuen ist der Einfluß des Alkohols bei der Entstehung der Geisteskrankheiten nicht erschöpft. Hinzuzurechnen sind noch die zahlreichen

Fälle, in denen durch die Trunksucht der Eltern und Voreltern die Disposition zur Geistesstörung als erbliche Anlage mit auf die Welt gebracht ist, wovon später die Rede sein wird (s. Kap. XI). Unter Berücksichtigung dieser Fälle ergibt sich, daß z. B. für Allenberg nach Hoppe von 1890 bis 1899 Alkoholmißbrauch bei 41,1% der männlichen und bei 11,8% der weiblichen Geisteskranken, im ganzen bei 28,1% der Aufnahmen die Geistesstörung hervorgerufen oder zu deren Entstehung beigetragen hat und für Aarhus (Dänemark) nach Geill bei 30,5% der männlichen und 21,3% der weiblichen, im ganzen bei 25,8% der Kranken.

Es ist daher sicher nicht übertrieben, wenn man annimmt, daß mindestens der 4.—5. Teil aller Geisteskranken durch Alkoholmißbrauch erkrankt ist. Wir könnten den 5. Teil der Irrenanstalten schließen, wenn es gelänge, den Alkohol aus der Welt zu schaffen. Die Proben auf das Exempel liefern die Prohibitionsstaaten von Nordamerika, in denen Herstellung und Vertrieb alkoholischer Getränke verboten ist. Während die Zahl der Geistesstörungen überhaupt, wie wir vielfach gesehen haben, allenthalben und auch in den Vereinigten Staaten gewaltig zugenommen hat, was z. T. unfraglich auf die Zunahme des Alkoholismus und der alkoholistischen Geistesstörungen zurückzuführen ist, hat sie in den Prohibitionsstaaten seit Einführung der Prohibition deutlich abgenommen. Nach Helenius (1910, 96) ergeben die Zensusberichte auf 1 Mill. E.:

	Geisteskranke		
in	1880	1890	1903
Vereinigten Staaten	1838	1700	1862
Nord-Atlantik	2475	2386	2569
Maine	2376	1965	1253

Während also der (im Kreise Nord-Atlantik liegende) Prohibitionsstaat Maine 1880 und 1890 noch schlechter stand als der Durchschnitt der Vereinigten Staaten, steht er 1903 weitaus am günstigsten da, und während er dem Durchschnitt des Nord-Atlantik-Kreises 1880 noch nahe kam, hatte er 1903 nur noch halb soviel Geisteskranke. Dabei sind, wie Helenius nachweist, die Verhältnisse in Maine noch keineswegs ideal, da die Einfuhr alkoholischer Getränke nicht verboten ist, das Gesetz vielfach übertreten wird und die Staaten ringsherum freien Alkoholausschank haben.

Literatur.

Amaldi: „Alkohol und Geisteskrankheiten in den italienischen Irrenanstalten“ in Sui rapporti tra alcoolismo e nervopsicopatie in Italia. Relazione presenta al XIII. Congresso della Societa Fren. Ital. Reggio Emilia 1908. — Ref. Int. Mschr. 1909, 417—418.

A. Baer. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
Bela Nagy: Zur Statistik des Alkoholismus in Budapest. Allg. Zschr. Psych., B. 54, Literatur, 159.
A. Buffet: L'aliénation mentale dans le Grand Duché de Luxembourg. 1897. Ref. Allg. Zschr. Psych. 1898. B. 55, 221—224.
L. Burns. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
J. L. Casper: Über die Ursachen der Geisteszerrüttung, besonders nach Resultaten aus den Irrenhäusern von Paris und London. Hufelands Journ. 1822, 54.
Claude des Vosges. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Combemale: La descendance des alcooliques. Thèse. Montpellier 1888.
L. Dahl: Geistige Getränke als Krankheits- und Todesursache in Norwegen. 3. Kongr. Beil., 61—80.
Darin: Rapports de l'alcoolisme et de la folie. Thèse. Paris 1895.
L. Déperon: Colonie valonienne d'aliénés de Lierneux. Bull. soc. méd. mentale Belg. 1902, 167—178.
J. Denis. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Elliot: The insane in the New-York State. Albany Med. News. Zbl. f. Nervenheilk. 1903, 430.
Echapère: L'alcoolisme et les maladies mentales en Uruguay. Gaz. hop. 1909, 1787. Jber. ges. Med. 1909, I, 467.
E. Fazio: L'ubbriacheza alcoolica e l'alcoolismo in Italia. Riv. intern. d'igien. 1894. B. 5, 213—219.
J. Finci: I pacci nel maniocomico di Ferrara di 1871—1896. Allg. Zschr. Psych. 1898. B. 55. Literaturb., 207.
Garnier: La folie à Paris. Etude statistique et clinique. Paris 1890.
M. Gauster: Zur Frage der Trinkeranalyse. Jb. Psych. 1889, 333.
— Der Alkoholismus und seine Bekämpfung in Österreich. Arb. int. hyg. Kongr. in Wien 1887, zit. Presl. Stat. Monatsschr. 1896.
Chr. Geill: Alcohol of sindsydom. Til Admeligheds Fremme 1900. IV, 1—20. R. Alkoholismus 1900. I, 238 u. 239.
Gerenyi: Die Bewegung gegen den Alkoholismus in Niederösterreich. Arb. int. hyg. Kongr. 1901. Wien 1902, 370 u. 382.
F. Graz: L'aliénation mentale chez les prostituées. Thèse. Lyon 1902.
Guiard: Les alcooliques récidivestes. Thèse. Paris 1902.
M. Helenius. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
— Das Alkoholverbot i. d. Vereinigten Staaten von Nordamerika. Jena. 1910.
G. Heimann. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
F. A. Hirschl: Alkohol und Geistesstörung. Wien. kl. Wschr. 1902, 362.
H. Hoppe: Statistische Beiträge zu den Beziehungen zwischen Trunksucht und Geistesstörung. Alkoholismus 1900. B. 1, 206—222.
Horsley. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
H. Hunziker: Alkohol und Geistesstörung. Int. Mschr. 1908, 304—310 und 341—344.
W. Jakowenko: Die Geisteskranken des Moskauer Gouvernements. Moskau 1900. R. Psych. Wschr. 1902. B. 3, 392.
E. Jeske: Die Abnahme der Frequenz des Delirium tremens infolge der Branntweinbesteuerung von 1909. A. Z. Psych. 1911. B. 68, 353—370.
M. W. Ignatiew: Statistik der Geisteskranken in den russischen Irrenanstalten. Diss. Petersburg. 1902. Allg. Zschr. Psych. 1902, B. 59, 794.
Ilberg: Statistische Untersuchungen über die durch Alkoholkrankheit veranlaßten Aufnahmen im Stadtirrenhaus Dresden während der ersten 11 Jahre seines Bestehens. A. Zschr. Psych. 1902, B. 49, 561.
Clyde R. McKinnis: A statistical stude of alcoholism as a causative factor in insanity. Med. Rev. 1909. B. 76, Nr. 22. R. Zbl. Nervenheilk. 1910, 229.

Kounieff: Contribution à l'etude de l'alcoolisme et son rôle néfaste pour la descendance. Thèse. Bordeaux 1899.
E. Kraepelin: Der Alkoholismus in München. München 1906.
S. Kure: Medizinischer Bericht des Sugamo Hospitals der Irrenanstalt der Stadt Tokio für den Zeitraum 1889—1901. Arb. Wien. neur. Inst. XVI. 279. — Ref. Neurol. Zbl. 1908, 85, 86.
— 19. Jahresbericht der städtischen Irrenanstalt Tokio f. 1902. Neurol. II, 1904. Ref. ib. 1904, 827.
Lafont. S. Lit. zu Kap. V, S. 342.
Legrain: Des rapports de l'aliénation mentale et de l'alcoolisme. Ber. 5. int. Kongr. 1896, 31—42.
L. Lindrum. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Lotte. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Lunier. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Magnan: Psychiatrische Vorlesungen. IV. H., S. 28 u. 29.
— Des asiles d'alcooliques. Bull. Acad. Méd. 1894. B. 35, 122.
Marie: Sur quelques aspects de la question des aliénés coloniaux. Bull. soc. ment. Belg. 1905, 767.
Matiegka. S. Lit. zu Kap. VII, S. 445.
Mattauschek: Alkohol und Heerwesen. I. österr. Alkoholgegnert. 1909, 43—46.
J. B. Maurin: La folie alcoholique à Marseille. Thèse. Toulouse 1898.
L. Mayet: Zur Frage der Unterbringung der Alkoholkranken in Frankreich. Alkoholismus 1903, 61.
— Etudes sur les statistiques de l'alcoolisme. III. Alcoolisme et aliénation mentale. A. gén. Méd. 1901.
E. Meyer: Über akute und chronische Alkoholpsychosen. A. Psych. B. 38, 2.
Mirman: Enquète sur l'importance du rôle joué dans l'aliénation mentale par l'alcool et les boissons à base d'alcool. Ann. méd. psych. 1907. Neur. Zbl. 1908, 786.
Mitchell: Types of alcoholic insanity. Am. J. insan. 1905, B. 61.
Moeli: Statistisches und Klinisches über Alkoholismus, Charité-Ann. 1884, 529.
L. v. Muralt: Der Alkohol im Verhältnis zu anderen Giften. Int. Mschr. 1902, 19—21.
Papadaki: Statistique clinique des alcooliques traités à l'asile de Bel-Air en 1901 et 1902. Rev. méd. Suisse romande 1903. Nr. 12.
G. Poirson: Du rôle de l'alcool dans l'étiologie de la folie. Thèse. Nancy 1898.
K. Richter: Krankenbewegung der niederösterreichischen Landesirrenanstalt in Wien. Psych. Wschr. 1907/1908, 227 ff.
Robida. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
F. da Rocha: Bemerkungen über das Vorkommen des Irreseins bei den Negern. Allg. Zschr. Psych. 1898. B. 5, 132.
J. A. v. Rothe: Allg. Zschr. Psych. 1888.
Schönen: Statistische Beiträge zu den Beziehungen zwischen Alkoholismus und Geistesstörungen. Diss. Bonn 1905.
Schweighofer. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Siemerling: Statist. u. klin. Mitteilungen über Alkoholismus. Charité-Ann. 1891, 373.
Sikorsky: Über den Einfluß des Alkohols auf die Gesundheit und Sittlichkeit Rußlands. Int. Mschr. 1899, 193—199.
Stéenhof. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
A. Tilkowsky: Der Einfluß des Alkoholmißbrauchs auf psychische Störungen. Wien. Klinik 1883, Jg. 60, 273—291.

A. Tilkowsky: Über den gegenwärtigen Stand der Alkoholiker in den niederösterreichischen Anstalten. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 202—204.
Waldschmidt. S. Lit. zu Kap. VI, S. 367
H. G. Wadlin: Relation of the liquor traffic to pauperisme, crime and insanity. Boston 1896.

IX. Alkohol und Verbrechen.

Noch mehr als bei den Geistesstörungen tritt die soziale Bedeutung der Trunksucht in ihren Beziehungen zum Verbrechen hervor, wenn auch diese nicht so deutlich sind wie bei den Geistesstörungen. Der Parallelismus zwischen Zunahme des Alkoholkonsums und Zunahme der Verbrechen ist nicht immer konstant vorhanden. Das Verbrechen ist ebenso wie der Selbstmord eine von so vielen sozialen Faktoren abhängige Erscheinung, daß eine Ursache sich selten klar herausschälen läßt; meist wirken mehrere zusammen. Unter den konkurrierenden Ursachen ist die Trunksucht aber eine der bedeutendsten.

Oft genug allerdings sind Trunksucht und Verbrechen beide nur koordinierte Folgen oder Erscheinungsformen einer und derselben degenerativen Anlage, die aber wiederum häufig durch Trunksucht der Eltern oder Vorfahren bedingt ist, wie wir weiter unten noch sehen werden. Anderseits ist das ganze ungebundene Leben des Verbrechers, besonders gewisser Arten, wie der Falschspieler, der Zechpreller und des großen Heeres der Vagabunden, aus dem sich die Verbrecher zum großen Teil rekrutieren, mit dem Kneipenleben und den Alkoholexzessen innig verbunden. Der erste Weg aus dem Gefängnis, dem Korrektions- oder Zuchthaus geht gewöhnlich in die Kneipe. Das verbrecherische Leben wäre auch für viele ohne die betäubenden Wirkungen des Alkohols ganz unerträglich.

Aber nicht nur der chronische Alkoholismus, die Trunksucht, sondern auch der akute Alkoholismus, die Trunkenheit oder der Rausch, bildet eine ergiebige Quelle der Verbrechen, besonders der Gewaltakte, der Roheitsverbrechen, der Verbrechen gegen die Person (Körperverletzungen, Totschlag, Sittlichkeitsattentate). Das kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß der Alkohol die Auffassung trübt, die Überlegung, die Hemmungen mehr oder weniger ausschaltet und die Reaktion auf einen gegebenen Reiz (Schimpfwort oder Drohung) beschleunigt und steigert, und, was bei den Sittlichkeitsverbrechen von wesentlicher Bedeutung ist, die Sexualität wachruft und perverse Triebe weckt und steigert. „Es schafft eben der Alkohol durch seinen lähmenden Einfluß auf das sittliche Gefühl freies Feld für die Herr-

schaft des Zorns, der momentanen Triebe und der schlechten Leidenschaften." (Laurent.) Oder wie F. Förster (Schule und Charakter, Zürich 1908) sagt: „Der Alkohol ist gerade deshalb der größte Feind des Menschen, weil er unser Handeln und Reden von unserem tiefsten Ich loslöst und uns dem Augenblick ausliefert." Besonders verhängnisvoll wirkt der Alkohol, wenn er ein wenig resistentes Hirn trifft. „Der Alkohol im Bunde mit psychischer Degeneration ist einer der schwerwiegendsten Faktoren bei der Ätiologie der Verbrechen." Wie Laurent betont, sind übrigens die Verbrechen, die in vorübergehendem Rausch ihren Grund haben, seltener als die des chronischen Alkoholismus. Es herrscht auch im allgemeinen keine Meinungsverschiedenheit darüber, daß der chronische Alkoholismus in bezug auf Hervorbringung von Verbrechen weitaus gefährlicher ist. Arbeitslosigkeit, Not und Elend (vgl. Kap. X) auf der einen, krasser Egoismus, Roheit, Gefühllosigkeit und moralische Verkommenheit auf der anderen Seite sind die Begleiterscheinungen des chronischen Alkoholismus, die die ergiebigsten Quellen des Verbrechens bilden. Dem verkommenen Trinker ist schließlich alles gleich, er geht rücksichts- und schamlos allen seinen Trieben und Lüsten nach und schreckt vor keiner Tat, vor keinem Verbrechen zurück; gerade bei den Trinkern finden wir die tiefsten Stufen menschlicher Verworfenheit*).

So beweisen denn auch die Erfahrungen aller Länder, daß ein sehr großer Teil der Verbrechen, besonders die gegen die Person, unter dem Einfluß der Trunkenheit und der Trunksucht verübt werden. Und Strafrichter und Gefängnisbeamte stimmen darin überein, daß mit der Zunahme der Trunksucht auch die Zahl der Verbrecher und der Verbrechen zunimmt.

Einen mehr indirekten Beitrag zur Zahl der Delikte liefert der Alkohol dadurch, daß gerade in dem Alkoholgewerbe die Zahl der Fälschungen, Defraudationen und Ordnungswidrigkeiten sehr groß ist. I. J. 1896/97 kamen in Preußen 4804 Zuwiderhandlungen gegen das Branntweinsteuergesetz zur Anzeige, aber nur 1395 gegen das Reichsstempelsteuergesetz. I. J. 1900 wurden in ganz Deutschland 319 Personen wegen Branntweinsteuerdefraudation zu 160 415 M. Geldstrafe (in Preußen noch außerdem zu Freiheitsstrafen) und 3576 wegen Ordnungswidrigkeiten (in Preußen zu 15 121 M. Geldstrafe), ferner wegen Brausteuerdefraudation in der Brausteuergemeinschaft 33 und wegen Ordnungswidrigkeit 610 bestraft.

---

*) Genaueres über den inneren Zusammenhang zwischen Alkohol und Verbrechen sowie über das ganze Kapitel findet man in meiner Schrift: „Alkohol und Kriminalität in allen ihren Beziehungen", Wiesbaden 1906.

Der frühere Direktor des Zellengefängnisses Moabit, Krohne, jetzt vortragender Rat im Ministerium, eine der größten Autoritäten auf dem Gebiete des Gefängniswesens, erklärte 1883 in einem Vortrage: „Von den Verbrechen gegen Leib und Leben sind die einfachen und schweren Körperverletzungen sämtlich, die fahrlässigen Körperverletzungen fast sämtlich, Totschläge und fahrlässige Tötung mit wenigen Ausnahmen auf den Branntwein zurückzuführen. Auch beim Mord ist in sehr vielen Fällen Branntwein die Ursache des Verbrechens. Die Verbrechen gegen das Eigentum haben ihre weiteste Ursache fast ausnahmslos in einer momentanen oder dauernden materiellen Not. Diese Not ist aber in meistens 80% der Fälle eine durch den Täter selbst oder dessen nächste Angehörige veranlaßte. Und die Ursache dieser Not ist fast regelmäßig der Branntwein. Das ist meine Erfahrung seit 20 Jahren in Oldenburg, Schleswig-Holstein, Hessen und Brandenburg. 70% aller Verbrechen oder Vergehen stehen mehr oder weniger in ursächlichem Zusammenhang mit dem Branntwein." (Baer, Trunks., 45.) Für Branntwein möchte ich überall Alkohol setzen, denn daß auch das Bier brutalisiert und namentlich zu Verbrechen gegen die Person führt, beweist das Bierland Bayern, wo Raufereien mit Körperverletzung und Totschlag an Sonn- und Festtagen und Kirchweihen an der Tagesordnung sind, und die Weinländer machen auch keine Ausnahme (vgl. S. 487).

Besonders lehrreich sind die Ermittelungen, die Baer als Oberarzt am Strafgefängnis Plötzensee i. J. 1876 in allen Teilen des Deutschen Reiches auf Grund von Fragebogen angestellt hat, die von den Direktoren z. T. nach den Akten, z. T. nach den Angaben der befragten Gefangenen ausgefüllt wurden. Naturgemäß haften dieser Methode der Ermittelungen viele Fehler an. Sie betrafen 32837 Gefangene aus 120 Anstalten (Alkoholismus, 347). Es ergab sich, daß von diesen 13706 = 41,7% das Verbrechen unter der Einwirkung des Alkohols verübt hatten. Bei den Männern waren 53,6% Gelegenheits- und 46,4% Gewohnheitstrinker, bei den Frauen entsprechend 39% und 61%. In den Gefängnissen überwiegen die Gelegenheits-, in den Zuchthäusern die Gewohnheitstrinker, während unter den Korrigenden nur Gewohnheitstrinker vorkommen. Der Einfluß des Alkohols bei den einzelnen Verbrechen nach den Ermittelungen in den Gefängnissen für Männer ist auf einer Tabelle im Anhang graphisch dargestellt. Von Bedeutung ist der (Gelegenheits-) Trunk besonders bei der Körperverletzung 81,7% (bzw. 72,7% bei Zuchthäuslern), beim Widerstand gegen die Staatsgewalt

89%, beim Hausfriedensbruch 94,2%, bei Raub 57%, Vergehen gegen die Sittlichkeit 73,3% (bzw. 61,2% bei Zuchthäuslern), bei Aufruhr und Landfriedensbruch 66,6%, bei Mord und Totschlag (Zuchthäusler) in 58,6%, also bei allen Affekt- und Sittlichkeitsverbrechen (Verbrechen gegen die Person), während die Verbrechen und Vergehen, die einer Überlegung, eines Vorbedachts bedürfen, wie Diebstahl, Betrug, Fälschung, Unterschlagung, einen verhältnismäßig geringeren Prozentsatz an Trunkfälligen ergaben. In Plötzensee selbst waren unter 3227 Gefangenen 1174 Trinker = 36,4%. Im trunkenen Zustand hatten verübt Widerstand gegen die Staatsgewalt 70,1%, Vergehen gegen die Sittlichkeit 66%, Hausfriedensbruch 55,2%, Sachbeschädigungen 55,1%, Körperverletzungen 51,3%, Unterschlagungen 18,8%, Diebstähle 16,5%. In einzelnen Anstalten ist das Verhältnis noch viel schlimmer. In Vechta (Oldenburg) z. B. waren von 1878—1882 unter 519 Sträflingen 399 = 76,9% entschiedene Trinker, bei 75 = 14,4% war die Sache zweifelhaft, und nur bei 45 = 8,7% war Trunkfälligkeit auszuschließen. Im Zellengefängnis Nürnberg hatten, wie der Direktor Streng mitteilt, i. J. 1878 von 222 wegen Körperverletzung Verurteilten 147 = 66,2% die Tat in der Trunkenheit (im Wirtshause oder auf dem Heimwege) ausgeführt (zit. Baer, Trunks., 45). Im Zuchthaus Sonnenburg (Provinz Brandenburg) waren von den in den Jahren 1860—85 wegen Raubes Verurteilten 31% bei der Tat betrunken und 36% Gewohnheitstrinker; von den wegen Körperverletzung Verurteilten waren die entsprechenden Prozentzahlen 26,9 und 28,5, bei Mordversuch 16,6 und 25, bei Mord 14,6 und 27,3, bei Totschlag 4,4 und 52,2, bei Sittlichkeitsverbrechen 19 und 27,4, bei Brandstiftung 20 und 29, dagegen bei Münzverbrechen nur 0 und 15,4, bei Meineid 4,7 und 11,7, bei Hehlerei je 5,6, bei Diebstahl 10,3 und 21,4 (Koblinski, 168). In Elberfeld fand Pastor Heinersdorf 1890 unter 1800 Gefangenen durch Umfragen 203 Gewohnheitstrinker = 11%, von diesen hatten 147 ihre Tat im Rausch verübt. I. J. 1891 waren unter 1545 Gefangenen 232 = 15% Gewohnheitstrinker, von welchen 177, also auch mehr als die Hälfte, die Tat im Rausche begangen hatten; im ganzen hatten 593 = 38,4% die Tat im Rausche verübt. Im Zentralgefängnis zu Gollnow (Pommern) hatten nach dem Bericht für 1906 von den 249 eingelieferten Gefangenen die Tat infolge von Trunkenheit oder Trunksucht 170 = 68,3% verübt (Körperverletzungen 88,3!). In Düsseldorf hatten unter den 471 Gefangenen des Zellengefängnisses i. J. 1894 255 = 54% die Tat unter dem Einflusse des Brannt-

weins ausgeübt. Die offiziellen Statistiken ergeben natürlich geringere Zahlen als die Spezialuntersuchungen.

Nach der preußischen Kriminalstatistik waren i. J. 1889 unter 1130 Personen, die wegen Körperverletzung bestraft worden sind, 750 = 66,4% Trinker, und zwar 600 = 53,1% Gelegenheits- und nur 150 = 13,3% Gewohnheitstrinker — also mehr als die Hälfte aller Körperverletzungen fällt auf den Gelegenheitstrunk —, während weitere 267 = 14,3% zugaben, die Tat unter dem Einfluß des Alkohols begangen zu haben. I. J. 1888/89 wurden nach der Statistik der preußischen Straf- und Gefängnisverwaltung in sämtlichen preußischen Zuchthäusern 7375 M., 1717 W. aufgenommen. Von den Männern hatten das Verbrechen 1069 = 14,5%, von den Frauen 22 = 1,3% in der Trunkenheit verübt; von den Männern waren überdies 1138 = 15,4% Gewohnheitstrinker, von den Frauen 112 = 6,5%. Was den Bestand am 1. April 1889 betrifft, so waren von 18121 Gefangenen (15480 M., 2641 W.) zur Zeit der Tat betrunken 17% (19%, 1,7%) und 19% (21,6%, 7,2%) gewohnheitsmäßige Trinker. Von den 1895/96—1900/01 in die preußischen Straf- und Gefangenenanstalten eingelieferten 30332 M., 5424 W. waren zur Zeit der Tat betrunken 23,7% M., 5,4% W. und 19,9% M., 10,2% W. Gewohnheitstrinker (nach Baer, 1904, 259). Von den 1872—1895 in Deutschland zum Tode verurteilten 202 Mördern waren 59,9% Gewohnheitstrinker und 43,1% im Augenblicke der Tat berauscht (Abstinenz, 1904, 5). Von den 1909 in preußischen Zuchthäusern neu eingelieferten 3874 männlichen Gefangenen (darunter 3336 rückfälligen) waren 599 = 15,4% Gewohnheitstrinker und 1030 = 26,6% hatten die Tat im trunkenen Zustand ausgeübt. Im Zellengefängnis Moabit in Berlin (St. Jb. 1904, 31; 1906/07, 375) waren unter 1922 Verbrechern, die 1900/01—1906/07 eingeliefert wurden, nur 85 als Gewohnheitstrinker bezeichnet, und es hatten (nach den Akten) 239 = 12,5% das Verbrechen in der Trunkenheit begangen.

Unter 50 Sittlichkeitsverbrechern (30 vorbestraft) fand Bonhöffer in Breslau 11 = 22% chronische Alkoholisten, während 31 = 62% bei der Tat unter akuter Alkoholwirkung standen. Dabei überwogen besonders die Notzuchtsdelikte. Aschaffenburg ermittelte in Köln unter 200 ins Gefängnis eingelieferten Sittlichkeitsverbrechern, daß von den 45 als geistig gesund zu bezeichnenden 12 = 26,7% zur Zeit der Tat betrunken waren (bei manchen von diesen war „allein der Rausch die Ursache der Tat"), außerdem lag Angetrunkenheit bei 9 Epileptikern und 7 hochgradig Schwachsinnigen vor, Trunksucht bei 10 Kranken und 8 sonst Normalen; im ganzen war der Alkohol in 61 = 30,5% Fällen mehr oder weniger beteiligt. Unter 29 Lustmördern, die Ilberg aus der Literatur zusammengestellt hat (alle Entartete), hatten 11 kurz vor der

Tat mehr oder weniger Alkohol zu sich genommen, 3 waren verkommene Trinker (3 hatten trunksüchtige Eltern, vgl. Kap. XI), im ganzen war der Alkohol in 16 Fällen beteiligt, dabei war die Anamnese in zahlreichen Fällen sehr dürftig.

Im Königreich Bayern (Zschr. Stat. Bur. 1898) betrug die Zahl der i. J. 1894 in den Gefängnissen Internierten nebst dem Zugange bis zum 31. März 1897 15539 M., 2510 W., davon waren Gewohnheitstrinker 4473 = 28,1% M. und 457 = 18,2% W.; die Tat hatten in trunkenem Zustande begangen 3305 = 21,9% M. und 180 = 7,2% W. Von 207 Fällen von Totschlag und Körperverletzung mit tödlichem Ausgang, die 1900—1909 vor dem Schwurgericht Straubing zur Aburteilung kamen, waren nur 20 = 9,7% in nüchternem Zustand begangen worden.

Was das Königreich Sachsen betrifft, so hat Oertel im Landgerichtsbezirk Dresden während des Jahres 1900 den Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Kriminalität nach den Akten sehr genau und kritisch untersucht. Unter 4934 Fällen waren 767 (die 989 Personen betrafen), darunter nur 19 Frauen) = 15,5% sicher alkoholischer Natur, d. h. der Täter stand bei der Tat unter der Einwirkung oder den Folgen des Rausches oder war Gewohnheitstrinker; nur in 72 Fällen konnte chronischer Alkoholismus festgestellt werden.

Von den dem Schöffengericht überwiesenen Sachen waren 24%, beim Landgericht (hier vorzugsweise Diebstahl und Betrug!) nur 4% alkoholischer Natur. Die weit überwiegende Mehrzahl der Alkoholdelikte waren Delikte gegen die Person. Von den Eigentumsvergehen (68) war der Diebstahl (44) relativ am meisten vertreten, die Urkundenfälschungen, die die meiste Planmäßigkeit erfordern, am wenigsten (2). Von den Delikten gegen die Person waren die Sittlichkeitsverbrechen verhältnismäßig gering an Zahl, was sich nach Oertel daraus erklärt, daß die Verletzten in der großen Mehrzahl Frauen und Kinder sind, die aus leicht begreiflichen Gründen meist von einer Anzeige absehen. Die 54 Personen, die durch unzüchtige Handlungen öffentliches Ärgernis erregten, waren Exhibitionisten (Schamentblößer), bei denen durch den Alkohol die krankhaften Antriebe geweckt oder verstärkt wurden.

Wenn im Männerzuchthause zu Waldheim (Kgr. Sachsen) von 1860—1876 eingelieferten Sträflingen nur 5% als Trunkenbolde bezeichnet wurden (25. Jber. des K. S. Landes-Medizinal-Koll. Leipzig 1894), so ist diese Zahl entschieden viel zu gering. Nach dem Jahresbericht des Dresdner Bezirksvereins für aus Straf- und Korrektionsanstalten Entlassene 1900 wurden von den durch die Anstaltsverwaltungen dem Verein 1898 bis 1900 zugewiesenen 1724 Personen 181 = 10,5% als Trinker bezeichnet (1898 9,0%, 1899 9,8%, 1900 12,4%).

Unter den Trinkern befanden sich besonders viele Bauhandwerker, in den 3 Jahren 120 oder 66,3%.

In Württemberg hat der Strafanstaltsdirektor Sichart unter 3181 Zuchthäuslern, die von 1877—1888 seiner Aufsicht unterstellt waren, 939 = 29,5% Gewohnheitstrinker gefunden; unter Brandstiftern 34%, unter Sittlichkeitsverbrechern 36,3%, unter Dieben 28,0%, unter Betrügern 25,7%, unter Meineidigen 24%; die in der Trunkenheit verübten Verbrechen sind leider nicht berücksichtigt.

In Hessen sind nach Fuld (zit. Baer, Trunks., 45) 1885 1231 Personen wegen einfacher und wegen gefährlicher Körperverletzung verurteilt worden, davon waren 305 = 24,7% bei der Tat betrunken und 371 = 30,1% hatten kurz vorher geistige Getränke genossen, waren also wohl mehr oder weniger angetrunken, das macht im ganzen 54,8%. Nach den Beiträgen zur Statistik Hessens (H. 41, 43, 45, 46) waren von den 1895/96—1899/1900 in den Zuchthäusern eingelieferten 1258 Gefangenen 77 = 6,1% bei der Tat betrunken und 122 = 9,7% Gewohnheitstrinker, von den 3869 in die Gefängnisse eingelieferten Personen 414 = 10,7% bei der Tat betrunken und 211 = 5,4% Gewohnheitstrinker (eigene Berechnung).

Von den in den Gefangenenanstalten Badens (St. Jb. B. 50—58) eingelieferten 7463 Gefangenen waren 409 Gewohnheitstrinker und 534 zur Zeit der Tat betrunken. Weit größere Zahlen liefert eine Spezialstatistik aus Baden über die im letzten Vierteljahr des Jahres 1895 zur Bestrafung gekommenen 2437 Verbrechen und Vergehen. Davon waren 34,7% im Trunk und 3,14% von Gewohnheitstrinkern verübt worden.

Von speziellen Delikten wurden im Rausch verübt: Beleidigungen des Landesherrn (7) 71%, Widerstand (148) 64%, Raub und Erpressung (7) 57%, Sachbeschädigung (35) 47%, Nötigung und Bedrohung (150) 46%, Körperverletzung (1022) 43%, Sittlichkeitsdelikte (97) 38%, Brandstiftung (6) 33%, Delikte gegen die Ordnung (107) 30%, gegen das Leben (33) 18%, Diebstahl (613) 7%.

In Sachsen-Meiningen berichtet die Statistik für 1904, daß schätzungsweise von den Delikten gegen die Sittlichkeit 77%, von den Körperverletzungen 74%, von Mord und Totschlag 54% im Trunk ausgeführt sind.

In den Zwangsarbeits- (Korrektions- oder Besserungs-) Anstalten bilden die Trinker die überwiegende Mehrzahl. Die Vagabunden oder Landstreicher, aus denen sich das Heer der Gewohnheitsverbrecher vorzugsweise rekrutiert, sind schon ihrer Lebensweise nach zum größten Teil Trinker, während sie andererseits zum größten Teil aus minderwertigen, degenerierten Individuen bestehen, die, haltlos in jeder Beziehung, auch dem Alkohol verfallen. Thun teilt mit, daß unter 1079 dem städtischen Krankenhause zu Kiel von 1893

bis 1898 eingelieferten Landstreichern bei 178 übermäßiger Alkoholgenuß, meist durch untrügliche Vergiftungserscheinungen (darunter 17 mal Del. trem.) nachgewiesen wurde, betont aber dabei, daß diese Zahl infolge mangelhafter Angaben weit hinter der Wahrheit zurücksteht; Thun selbst hat in der Zeit, in der er am Krankenhause beschäftigt war, unter 59 aufgenommenen Landstreichern bei 30 = 50,8% chronischen Alkoholismus nachweisen können. Baer fand unter den 1874/75 in die Besserungsanstalten Preußens aufgenommenen 1079 Korrigenden nur etwas über 43%. In der Korrektionsanstalt Wunstorf (Hannover) konnte R. Snell (1900) unter 100 aufgenommenen Korrigenden 87 ausfindig machen, die jahrelang gewohnheitsmäßig Schnaps (durchschnittlich $1^1/_2$ l täglich) zu sich genommen hatten, 60% boten auch die Symptome des chronischen Alkoholismus. Ähnlich stellte sich im Zwangsarbeitshause zu Vechta (Oldenburg) von 1872—1882 heraus, daß $^9/_{10}$ der Korrigenden dem Trunk verfallen waren. Von den in der Zwangsarbeitsanstalt St. Getreu zu Leipzig (Verw. Ber. 1900—1908) 1900—1908 eingelieferten 3165 Männern waren 1836 = 57,9%, von den 334 Frauen 169 = 50,6% als Trinker bezeichnet. Bonhöffer hat 404 Individuen, die wegen Bettelns und Vagabondierens ins Breslauer Zentralgefängnis eingeliefert wurden, sehr eingehend untersucht. Er fand, daß von 182, die frühzeitig (vor dem 25. Lebensjahre) kriminell geworden waren ($^1/_4$ war allein wegen Bettelns und Vagabondierens bestraft), 81 = 44,5% deutliche bzw. starke Alkoholisten waren, während 130 = 70,9% regelmäßigen Schnapsgenuß von ca. $^1/_2$ bis $1^1/_2$ l (durchschnittlich $^3/_4$ l) zugaben. Von den nach dem 25. Lebensjahre kriminell gewordenen 222 bzw. 198 genauer untersuchten Individuen gaben 182 = 92% regelmäßigen Alkoholgenuß (im Durchschnitt für 30 Pf. täglich) zu, während 151 = 75,5% deutlichen Alkoholismus zeigten. Auch unter den Wunderdoktoren, Hexenmeistern und anderen derartigen Gaunern ist die Zahl der Trinker recht groß. So fand de Blasio unter 2000 solcher Personen 339 oder 16,9% Trinker.

Die Zahl der Straftaten hat sich übrigens in Deutschland rapid vermehrt. 1882 betrug diese 375536, 1890 479103, 1900 550479, 1907 674674. Die Zahl der Verurteilten ist von 345710 (283281, 62429) im Durchschnitt der Jahre 1883 bis 1887 auf 521435 (439954, 81481), 1903—1907 die der Vorbestraften in derselben Zeit von 94925 auf 228639 gestiegen (v. Scheel, 250), 1882 betrug die Zahl (St. Jb. D. R. 1911) 315849, 1909 544183, auf 100000 Strafmündige kamen 1882 996 (1167, 376), 1908 1271 (2135, 373). Besonders stark

zugenommen haben die Delikte gegen die Person, auf 100000 Strafmündige kamen 1882 434, 1892 556, 1901 656 Verurteilte (Kriminalst. 1901, I, 17), das ist eine Zunahme von über 51%. Unter diesen haben die gefährlichen Körperverletzungen am meisten zugenommen, auf 100 000 Strafmündige kamen 1883—1887 153, 1888—1892 179, 1883—1897 219, 1898 bis 1902 239 (St. D. R., B. 155, II, 34), das ist eine Zunahme von 56%, 1901 hatte ihre Zahl mit 248 den Höhepunkt erreicht, seitdem bis 1908 betrugen die Zahlen 243, 236, 239, 232, 230, 218, 200. (St. Jb. D. R. 1911). Im ganzen betrug die Zahl der gefährlichen Körperverletzungen 1883 bis 1887 durchschnittlich 50016 und stieg bis 1903—1907 auf 97 050, die der einfachen Körperverletzungen von 18 598 auf 27 270, Hausfriedensbruch von 15 093 auf 24 799 (v. Scheel, ib.). Wegen Personendelikte wurden 1904 220164, 1907 219067, 1908 212 997 Personen verurteilt (V. St. D. R. 1910, IV, 71). Wenn man hier auch nur 60% dem Alkohol zuschreibt, so würde dies jährlich rund 130 000 Verurteilte ergeben. Wenn man alle Verbrechen und Vergehen in Betracht zieht und nur 40% davon auf die Rechnung des Alkohols setzt, so führt der Alkohol alljährlich rund 180 000 Deutsche als Schuldige vor den Richter.

Besonders stark ist die Vermehrung der jungen Verbrecher (zwischen 12 und 18 Jahren), deren Zahl in Deutschland 1908 54 693 betrug. Auf 100 000 Jugendliche kamen 1882 bis 1886 564, 1897—1901 aber 733 (auf 100 000 Erwachsene entsprechend 1097 und 1298), 1902—1906 736, 1907 734. Die Steigerung beträgt bei den Jugendlichen 30%, bei den Erwachsenen nur 15,5%. Diese starke Zunahme fällt zum größten Teil auf Delikte gegen die Person bzw. Gewalttätigkeitsdelikte (Zunahme 130), darunter vorzugsweise Körperverletzungen (Zunahme 82); verhältnismäßig haben diese von 1882—1901 um 130%, die gefährlichen sogar um 144% zugenommen. Auch die Rückfälligkeit der Jugendlichen liefert erschreckende Zahlen; i. J. 1899 wurden rund 9000 Jugendliche mindestens zum zweitenmal bestraft (nach A. Dix). Auf 100000 Jugendliche kamen 1889 93, 1898—1901 aber 138 Vorbestrafte (Vermehrung um 48,4%); sie bildeten 1897—1901 17,7%, 1908 17,0% der Jugendlichen (D. Kriminalst. 1908, I., 10).

Die Zahl der Verbrechen scheint auch in den einzelnen Landesteilen dem Alkoholkonsum parallel zu gehen. Auf 1 000 000 Strafmündige hatten 1892—1901 (Deutsch. Kriminalst. 1901, II, 33) die meisten Verurteilten mit über 1700 im Osten die Reg.-Bez. Oppeln (2017) und Bromberg, im Norden die Hafenstädte Bremen und Hamburg, im Süden die

bayerischen Bezirke Oberbayern und Pfalz sowie der badische Kreis Mannheim (2125). Es sind dies die Zentren des Branntweins (Oppeln, Bromberg, Bremen, Hamburg), des Bieres (Oberbayern) und des Weines (Pfalz), während in Mannheim alle Getränke in Betracht kommen. An diese Zentren des Alkoholismus schließen sich ziemlich nahe mit 1500—1650 Ost- und Westpreußen (Schnaps), Berlin (Schnaps und Bier), Niederbayern, Mittelfranken (Bier), Karlsruhe, Heidelberg (Wein und Bier); im Großherzogtum Hessen zeichnet sich das Weinland Rheinhessen, in Elsaß-Lothringen das weinbauende Oberelsaß durch die größte Kriminalität aus. Noch frappanter ist die Verteilung bei den gefährlichen Körperverletzungen.

Obenan standen 1903—1907 (D. Kriminalst. 1907, II, 34 ff.) gegen einen Durchschnitt von 228 im Osten Reg.-Bez. Oppeln mit 427 (Kr. Königshütte 754, Beuthen Stadt 596, Gleiwitz St. 570), Allenstein 377 (Neidenburg 588), Bromberg 371, Gumbinnen 346 (Tilsit Land 590, Niederung 552, Heydekrug 498), im Norden Bremen 291, im Westen Trier 341 (Saarlouis 581, Saarbrücken 459), im Süden Niederbayern 602 (Viechtach 1038, Wegscheid 935, Regen 883, Passau 773), Pfalz 591 (Ludwigshafen 766, Homburg 747), Oberfranken 366 (Erlangen 618), Oberbayern 318 (Mühldorf 314), Baden 330 (Mannheim 582, Heidelberg 447, Schwarzwaldkreis 300).

Bezeichnend ist es ferner, daß die Studenten, die doch den besser situierten und gebildeten Ständen angehören, nach Aschaffenburg außerordentlich stark an den Roheitsverbrechen beteiligt sind; die Sachbeschädigungen sind bei ihnen (nach einer Statistik aus dem Jahre 1893) doppelt, Gewalt und Drohung gegen Beamte 3 mal, Beleidigungen $1^1/_2$ mal, Körperverletzung und Hausfriedensbruch beinahe ebenso häufig wie bei der allgemeinen Bevölkerung, während Betrug und Diebstahl bei ihnen kaum in Betracht kommen. „Da alle diese Ausschreitungen nicht einer ungenügenden Erziehung und Verrohung zugeschrieben werden können, so bleibt nur der Trinkexzeß als Erklärung übrig."

In England sind Richter und Gefängnisbeamte überzeugt, daß $^3/_4$—$^4/_5$ sämtlicher Verbrechen durch Trunk hervorgerufen werden. Lord Oberrichter Coleridge äußerte 1877 bei Eröffnung einer Groß-Jury: „Die Verbrechen aus Gewalttätigkeit entstehen mit sehr geringen Ausnahmen im Wirtshaus und sind durch Trunkenheit bedingt. Neun Zehntel der Gefängnisse würden wir leeren können, wenn wir England nüchtern machen könnten" (zit. Baer, Trunks., 45). De Colleville (Congr. intern. étude quest. rel. à l'alcoolisme, Bruxelles 1880) berechnete für 1878 die Zahl der durch Alkoholmißbrauch verursachten Straftaten auf 346 314, 48,7% aller in diesem Jahre zur Aburteilung gekommenen

Straftaten (730 898); doch meint er, daß in Wirklichkeit 90% zu rechnen seien. Nach einer Äußerung des Polizeimeisters Bower in dem Bericht der Parlaments-Kommission für das Trunksuchtsgesetz 1899 (zit. Helenius 1904, 204) und nach Baker (Congr. int. pén. Bruxelles, 1900, IV, 20) sind 50% der Verbrechen in England auf Trunksucht zurückzuführen. In dem Londoner Gefängnis Pentonville (Verurteilte von 3 Monaten bis 2 Jahren) waren nach Baker 1898 unter 14110 Einlieferungen 4212 = 30% durch Alkoholdelikte veranlaßt; im ganzen waren mindestens 60% direkt oder indirekt auf Alkohol zurückzuführen. Unter 200 männlichen Verbrechern, die wegen Mords bzw. Totschlags oder Mordversuchs bestraft worden waren, fand Sullivan 158 = 79% Gewohnheitstrinker, und bei 120 = 60% war das Verbrechen direkt auf Alkoholismus zurückzuführen; unter 500 weniger schweren Verbrechen, hauptsächlich schweren Körperverletzungen, waren 82% auf das Schuldkonto des Alkohols zu setzen, bei $^4/_5$ dieser handelte es sich um chronischen Alkoholismus; von Sexualverbrechen fällt nach Sullivan die Hälfte dem chronischen Alkoholismus zur Last. Unter den wegen Verbrechen oder Vergehen aufgegriffenen Personen waren nach Baer (Trunks., 46) in Edinburg 1874—78 bei der Verhaftung 58,3% der männlichen und 41,3% der weiblichen betrunken, nur 34,4% waren oder schienen nüchtern. Nach Lewis waren in Edinburg von den 1890—96 verhafteten 9034 Personen unter 20 Jahren 6768 = 75% betrunken (Helenius, ib. 206). In Manchester waren 1872 64,8%, in Liverpool 62,3%, in Leeds 43,7% in Rochdale 43,5% bei der Arretierung betrunken.

Durch Angriffe solcher betrunkener Arrestanten wurden nach Burns (33) in London i. J. 1902 von den ca. 16000 Schutzleuten 1655 verletzt, das sind 56% der 2970 Verletzungen, die Schutzleute in Ausübung ihres Dienstes davongetragen haben, während nur 68 von Hunden gebissen, 40 von durchgehenden Pferden, 20 bei Bränden, 8 bei Zerstreuung von Straßenaufläufen verletzt wurden. „Es beweist dies, daß ein trunkener Mann schlimmer ist als ein scheu gewordenes Pferd, gefährlicher als ein toller Hund, mehr zu fürchten als eine erregte Volksmenge oder eine Feuersbrunst."

In Irland wurden bei einer Enquête über Unmäßigkeit, die 1877 das Haus der Lords veranstaltete, von 28 Gefängnisvorständen, die befragt worden waren, wieviel von den Gefangenen direkt oder indirekt ein Opfer der Trunksucht seien, die Prozentzahlen dieser 3 mal auf 60%, 8 mal auf 75% und 6 mal auf 90% angegeben. Unter 284 Fällen von Grausamkeit der Eltern gegen Kinder, die von der nationalen Gesellschaft zu deren Bekämpfung in Belfast und Umgegend in den letzten 3 Monaten des Jahres 1898 genauer untersucht wurden, waren in 205 der Vater, in 104 die Mutter

Trinker (unter 80, wo beide Eltern beschuldigt waren, in 67 der Vater, in 63 die Mutter; unter 154, wo der Vater allein beschuldigt war, dieser in 138; unter 50, wo die Mutter beschuldigt war, diese in 41); unter 115 solcher Fälle, die im Laufe von 3 Jahren in Cork zur Verhandlung kamen, war der Alkoholismus in 105 anzuschuldigen (Helenius, ib.). Was die Verbrechen gegen das Leben der Kinder betrifft, so hat sich zwischen diesen und der Trunksucht ein deutlicher Parallelismus ergeben. In 56 Städten Nordenglands mit mehr als 10000 Einwohnern fand sich, wie L. Frank berichtet, eine vollständige Korrelation zwischen der Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit und der Kindersterblichkeit. Wie die Zahl der Delikte mit der Zahl der Schankstätten steigt, zeigt eine Ermittelung der Royal Commiss. on Liqu. Lic. Laws (Rep. London 1899, zit. Int. Mschr. 1907, 259) über die 29 größten schottischen Städte, die nach der Zahl der Schenken in 4 Gruppen geschieden wurden. Danach kamen

	Schankstätten auf 10000 E.	Vergehen auf 1000 E.
I	11	24
II	24	32
III, östliche Städte	13	22
IV, westliche „	22	35

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Kriminalität an der Westküste möglicherweise durch das feuchte Klima und die starke irische Bevölkerung ungünstig beeinflußt wird. Die jugendlichen Verbrecher bildeten nach Kurella 1886 7,3% aller männlichen Verurteilten.

In Frankreich hatte sich von 1825—1869 die Zahl der Verbrechen fast verdreifacht, während der Alkoholkonsum sich verdoppelt hat. Setzt man für 1831—1835 die mittlere Zahl der Verurteilungen = 100, so war die Zahl bis 1872—1877 auf 284 gestiegen (Ferri). 1896—1900 wurden 514761, 1901—1905 535747, 1906 549356 Strafsachen abgeurteilt (C. gén. just. crim. 1907, IX). Auf 100000 Personen wurden 1907 15,4 Männer, 2,3 Frauen verurteilt (ib. VII). Während i. J. 1850 die Zahl der Verbrechen 225000 betrug, war sie bis zum Jahre 1893 andauernd auf 600000 gestiegen (Loiseau, 19). Besonders stark zugenommen haben die Gewalttätigkeitsdelikte, Körperverletzungen, z. B. auf 100000 E. von 50,3 1861—1865 auf 86,7 1896—1899. Außerordentlich gewachsen ist besonders die Zahl der jugendlichen Verbrecher. Von allen Verbrechern bildeten die minderjährigen 1872—1876 9,55%, 1877—1881 11,70%, 1882—1886 11,82%, 1887—1891 11,93%, 1892—1896 14,51%; 1830 betrug ihre Zahl 6979, 1860 18572, 1890 27309, 1905 31441 (Poulhés, 15). In Paris hat mehr als die Hälfte aller Arretierten ein Alter unter

20 Jahren, und fast alle haben ein schweres Verbrechen begangen (Fouillé: Les jeunes criminels, Rev. deux mond., 1897). Bei allen diesen Verbrechen ist der Alkohol unfraglich von größtem Einfluß, sei es, daß die Delinquenten selbst Trinker sind oder Trinkerkinder (s. Kap. XI). Nach Garnier (1901) hat sich die Zahl der jungen Mörder in Paris seit 1888 versiebenfacht und ist 6 mal so groß als unter den Erwachsenen; diese Steigerung der Kriminalität der Jugendlichen geht nach Garnier parallel mit der Zunahme des Alkoholismus. Ferri hat bei seinen Untersuchungen über die Kriminalität in Frankreich von 1850—1880 nachgewiesen, daß die Verbrechen gegen die Person mit der größeren oder geringeren Weinproduktion steigen oder fallen. Die Jahre mit schlechter Weinernte zeigen eine Abnahme, die mit guter eine Zunahme der Kriminalität, ebenso steigen die blutigen Verbrechen in den der Weinlese folgenden Monaten bedeutend. Nach Claudes Untersuchungen 1880—1885 herrscht in den Departements mit dem größten Branntweinkonsum auch die größte Kriminalität. Auf 100000 E. kamen in Seine-Inférieure 809, in Finistère 645, im Dep. Rhône 463, in den südlichen Departements nur 50 (nach Lunier in Seine-Inférieure 797, in Calvados 766, in Eure 662, in Somme 556) Sittlichkeitsverbrechen, ebenso im Nordosten und Nordwesten 11, im Norden 14, im übrigen Frankreich aber nur 8—10. Auch zeigt sich, daß die Kriminalität mit der Zahl der Schenken zunimmt. Nach Druhen (C. r. Assoc. Franç. avanc. scienc. 1893, zit. Loiseau) kommen

in	Alkoholkonsum l pro Kopf	Schenken auf Einw.	Verurteilte auf Einw.
Seine	—	1: 88	1: 138
Seine Inférieure	13,92	1: 75	1: 220
Nord	4,91	1: 52	1: 260
Pyrénées-Orientales	3,28	1:147	1: 405
Allier	1,70	1:122	1: 520
Hautes-Alpes	2,23	1:120	1: 615
Creuse	1,42	1:132	1:1504

Ferner zählten nach Barthès die Stadt Chartres (Eure et Loire) und die beiden Kantone Nord und Süd

Jahre	Schenken auf Einw.	Delikte auf Einw.
1880	1:95	1:113
1891	1:87	1: 92
1896	1:72	1: 83
1898	1:69	1: 80*)

*) Im gleichen Verhältnis ist übrigens die Zahl der Prostituierten, der unehelichen Mütter, der Geisteskranken und der Selbstmorde gestiegen; die Zahl der Todesfälle von 28% auf 36%.

Nach de Vence (zit. Garnier, Congr. pénit. int. 1900, IV, 83) ist die Zahl der im Trunk verübten Verbrechen von 10% i. J. 1880 bis 1898 auf 50% gestiegen. Von 1823 Personendelikten, die 1907 von den Schwurgerichten abgeurteilt wurden, waren 263 = 14,4% unter Einfluß der Trunkenheit verübt worden, und in 433 = 26,2% war der Täter Trinker.

Die entsprechenden Prozentzahlen waren bei Vatermord 29% und 31,1%, bei Körperverletzung 24,5% und 38,5%, bei Totschlag 21,9% und 29,1%, bei Sittlichkeitsdelikten 12,1% und 33,3%. Von den vor dem Korrektionsgericht bestraften Vergehen waren unter Einfluß der Trunkenheit begangen: Widerstand 30,5%, Körperverletzungen 20,6%, Sittlichkeitsdelikte gegen Minderjährige 18,4%, öffentliche Sittlichkeitsdelikte 16,8%, Baumfrevel 12,7%, Beleidigung 12,3%.

Marambat, Beamter am Gefängnis St. Pelagie in Paris, hat 1886 eine Statistik über 2950 Verurteilte veröffentlicht, von denen 2124 = 72% Potatoren waren. Unter der Gesamtzahl waren 2199 = 74,5% Rückfällige, unter diesen sogar 78,5% Trinker, bei Überfall, Körperverletzung, Totschlag 88,2%, bei Landstreichen und Bettelei usw. 79,4%, bei Diebstahl, Betrug und Vertrauensbruch 70,9%, bei Brandstiftung 57,1%, bei Sittlichkeitsverbrechen 53,6%, bei Mord und Mordversuchen 53,3%. Die bei einem Streit in der Kneipe begangenen Morde (Totschlag) bildeten 1874—1878 10,6% aller Morddtaten (65 auf 622 nach Yvernès, Congr. int. pén. Brüssel, 1880, 66). I. J. 1879 waren nach Yvernès unter den vor den Korrektionsgerichten abgeurteilten Fällen 28% der Fälle von Widerstand gegen die Staatsgewalt, 35% von Aufruhr, 14% von Sach- und Flurbeschädigungen, 13% von Gotteslästerung, 11% von Verletzungen des öffentlichen Anstandes im Trunk begangen. Im Zentralgefängnis zu Poissy fand Marambat (Congr. int. pén., IV, 112) unter 5332 Verbrechern 66,4% Trinker und 6,6%, die zur Zeit der Tat betrunken waren; bei den Verbrechen gegen die Person waren die Zahlen 82,4% und 33%, Nach Arboux war in den Gefängnissen des Seinedepartements die Prozentzahl der Trinker unter den Mördern 53,3%, den Brandstiftern 57,1%, den Dieben und Schwindlern 70%. Die seit 1906 nach Zählkarten eingeführte offizielle Statistik ergab i. J. 1907, daß von 3500 vor dem Schwurgericht abgeurteilten Verbrechen 331 = 9,4% direkt unter dem Einflusse des Alkohols verübt wurden, von den Personendelikten 33%, von den Körperverletzungen 47% (Yvernès 1908, 405). 1907 und 1908 ergab sich, daß bei den Personendelikten in 14,4% der Alkohol von Einfluß war, und daß 26,2% Gewohnheitstrinker oder bei der Tat berauscht waren, von den wegen Widerstand Verurteilten han-

delte $^1/_3$, bei Gewalttätigkeitsdelikten $^1/_5$, bei Sittlichkeitsdelikten $^1/_6$ unter Alkoholwirkung.

In den nördlichen Departements Frankreichs sind entsprechend ihrem weit stärkeren Alkoholkonsum die Verurteilungen wegen Widerstands und gewalttätiger Körperverletzungen viel häufiger unter Alkoholeinwirkung als in den südlichen und südwestlichen (59% in Caen gegen 4% in Lyon). Unter den Trinkern überwiegen die jungen Altersstufen (bis 20 J.) mit 1169 auf 100000 gegen 111,4 in den Altersstufen über 21 J., von den Berufen die Berg- und Steinbrucharbeiter mit 1051 auf 100000 und Fischer mit 772, dagegen bei den Landwirten nur 24, im Verkehrsdienst 76, bei landwirtschaftlichen Arbeitern 111, im Nahrungsmittelgewerbe 187. (Alkoholg. 1910, B. 7, Nr. 12, 4.)

Vallon fand als Gerichtsarzt unter 135 (120, 15) des Mords oder Mordversuchs Angeklagten 49 = 36,2% chronische Alkoholisten (Bull. Ac. Méd. 1909). Von den unter 20 Jahre alten Verurteilten sind nach M. Maze 63%, von den Rückfälligen sogar 78% Trinker (zit. Combemale). Wie Laurent, Arzt an der zentralen Krankenstation der Pariser Gefängnisse, berichtet, „sind niedrig gegriffen von 10 Verbrechern 8 Alkoholiker. $^3/_4$ geben ohne weiteres zu, daß sie im Trinken zu exzedieren pflegen, und unter denen, die mäßig zu trinken vorgeben, befinden sich sehr viele, die schließlich zugestehen, daß sie jeden Morgen Schnaps trinken, 1—2 l Wein zur Mahlzeit zu genießen pflegen usw.“ 1894 wurden von 119 schweren Verbrechen (Mord, Brandstiftung, Vergiftung) 17 = 14,2% direkt durch Trinkexzesse herbeigeführt. „Es ist unmöglich,“ fügt der Bericht (c. gén. trav. gén. just. crimin.) hinzu, „den indirekten Anteil des Alkohols an der Kriminalität auch nur annähernd anzugeben, aber derselbe ist entschieden noch weit größer.“

In Belgien erklärte Ducpétiaux (zit. Baer, Trunks., 42) auf Grund einer 25jährigen Erfahrung, daß $^4/_5$ aller Verbrechen auf Trunksucht zurückzuführen seien. 1849 waren 27% aller Gefangenen Potatoren und 1860 von den in Strafanstalten untergebrachten 3715 Gefangenen 807 = 21,7% notorische Trinker. Masoin hat eine Statistik aus dem Zuchthause zu Loewen über 2826 von 1874—1895 dort internierte, zu mehr als 5 Jahren verurteilte Gefangene veröffentlicht. In 781 Fällen ließ sich über Alkoholismus nichts ermitteln, in 344 = 11,9% (bzw. 16,8% der Fälle mit genauen Angaben) war Trunkenheit als Ursache des Verbrechens angegeben; Trinker waren 1157 = 41,3%. Werden nur die 2588 Fälle berücksichtigt, bei denen die Beziehungen zum Alkohol bekannt waren, so ergibt sich:

Es waren von den zu lebenslänglich. Zwangsarbeit Verurteilten	bei der Tat betrunken %	Gewohnheitstrinker %
	40,7	54,6

Es waren	bei der Tat betrunken %	Gewohnheitstrinker %
von den zum Tode Verurteilten	43,1	60,0
von allen Zuchthäuslern	16,8	44,7

Diese Statistik zeigt, daß der Einfluß des Alkohols bei der Hervorrufung von Verbrechen mit der Schwere der Verbrechen zunimmt, und zwar ist es, wie auch Laurent beobachtet hat (s. S. 479), weniger die vorübergehende Trunkenheit als die chronische Alkoholvergiftung, die mit der Schwere der Verbrechen an Bedeutung wächst. Masoin hat weiterhin die Untersuchungen auf die 4 bedeutendsten Gefängnisse (Antwerpen, Gent, Lüttich, St. Gilles bei Brüssel) ausgedehnt und ähnliche Resultate bekommen. Von 5239 Männern, die von 1876—1896 in diese aufgenommen wurden, waren, soweit Angaben über den Zustand zur Zeit der Tat vorlagen (bei 729), 293 = 40,1% (bzw. 5,5% aller Verbrecher) zur Zeit der Tat betrunken; Trinker waren von 4202, über die Angaben vorhanden waren, 1998 = 47,5% (bzw. 42,1% aller Verbrecher); bei den Frauen waren die entsprechenden Zahlen 13% und 24,8%. Thiry hat im September 1895 eine Erhebung im Gefängnis zu Lüttich angestellt, wonach von 168 Sträflingen 45,2% zur Zeit der Tat betrunken (19,6% Gewohnheitstrinker) waren, und zwar bei den Verbrechen und Vergehen gegen die Person 66,6%, bei Sittlichkeitsverbrechen 61,8%, bei Aufruhr 42,8%, bei Diebstahl und Betrug 34,8%. Eine ähnliche Zusammenstellung von Thiry (Oktober 1896) über 103 Gefangene ergab, daß der Alkohol an allen Delikten mit 50%, an den Verbrechen und Vergehen gegen die Person mit 73%, an den Sittlichkeitsverbrechen mit 61% und an den Diebstählen und Betrügereien mit 34% beteiligt war. Die umfassende belgische Kriminalstatistik über das Jahr 1898 ergibt, daß von 22904 zum erstenmal verurteilten männlichen Verbrechern 1984 = 8,7% Trinker waren, während unter den 19169 männlichen rückfälligen Verbrechern 5976 = 31,2% nach dem Trunkenheitsgesetz vorbestraft, also als Trinker stigmatisiert waren, von den Frauen 1,1% bzw. 8% (Stat. judic. Belg. 1900, XXVII ff., zit. Löffler). I. J. 1899 waren unter den erstmalig verurteilten Männern 19,82%, von den Rückfälligen 36,68% Trinker, 1900 11,52% und 39,65% (Stat. jud. Belg. 1902); 1903 13,7% bzw. 50,33% (bei den Frauen 1,32% und 7,99%); 1902 waren von den Männern im ganzen 25,7% (12,9% Erst-, 40,8% Vorbestrafte) Trinker und 13,4% (11,3% bzw. 15,6%) bei der Tat betrunken (Stat. jud. 1904).

Für Holland behauptet Peeters (L'alcool, 340), daß

$^{15}/_{16}$ aller Verbrechen dem Alkohol zur Last fallen, und Visscher (zit. Marthaler, 1896) berechnet auf Grund 18jähriger Erfahrungen, daß mindestens 75—80% aller Verbrechen unter dem Einfluß des Alkohols begangen werden. Nach der offiziellen niederländischen Statistik, die natürlich wieder nur Minimalzahlen gibt, waren 1901 13% der Verbrecher Gewohnheitstrinker (bei Aufruhr 21,2%, Betteln und Landstreichen 24,5%, schwerer Körperverletzung 16,9%, Sachbeschädigung 16,6%, Widerstand 16,1%, öffentl. Ruhestörung 14,3%); trunken zur Zeit der Tat waren bei Aufruhr 58,0%, schwerer Körperverletzung 51,9%.

In Dänemark waren nach der offiziellen Statistik (zit. Baer, Trunks., 42) 1871—1880 von 5443 Insassen der Gefängnisse 979 = 18% Trinker, 1871—1875 14,5%, 1876—1880 21%. 74% der 86817 polizeilich Verhafteten befanden sich in trunkenem Zustande (in Kopenhagen 77%). Die dänische Nüchternheitskommission ermittelte nach Lindrum (7), daß (1903?) $^{2}/_{3}$ aller Verbrecher entweder trunksüchtig waren oder die Tat unter Einfluß des Alkohols begangen hatten, während von den Rückfälligen volle $^{2}/_{3}$ und von den über 40 Jahre Alten sogar $^{9}/_{10}$ chronische Alkoholisten waren.

Nach den Untersuchungen von Grundtvig (zit. 11., Kongr. 209) über den Diebstahl hat weniger das Elend als die Trunksucht einen Einfluß auf die Diebe: 49,2% der bei der Tat betrunkenen Diebe, die Zeit hatten, ihre Beute zu verwenden, hatten dafür geistige Getränke gekauft, nur 26% der trunkenen und 42% der nicht trunkenen Diebe waren durch Elend zum Diebstahl getrieben worden, das aber auch in vielen Fällen nur eine Folge der Trunksucht ist (vgl. Kap. X).

Die Zahl der Delikte hat übrigens mit der starken Abnahme des Alkoholkonsums entsprechend abgenommen. Nach Almquist (zit. Baer, 4. Kongr., 116) betrug die Zahl der Straffälle wegen

	Mord u. Totschlag	Diebstahl
1830—1834	59	2781
1860—1864	28	2917
1870—1874	—	1945
1875—1878	18	1871

Von 2982 Insassen der Besserungsanstalt Vridsloselille waren 443 = 15% Trinker, 348 = 12% hatten ein ausschweifendes Leben geführt und 4% hatten die Tat im Trunk begangen, so daß bei 31% der Alkohol eine Rolle spielte (zit. Helenius, 217).

In Schweden hat der Generaldirektor der Gefängnisse Wieselgren (1900) eine sorgfältige Untersuchung über die von 1887—1897 in den schwedischen Zuchthäusern und Gefängnissen eingelieferten 27452 Sträflinge (24398, 3054) ge-

macht und folgende Resultate bekommen: bei 70,6% der zu Zwangsarbeit und bei 72,3% der zu Gefängnishaft verurteilten Männer war der Alkohol von ursächlichem Einfluß, Trinker waren 15% bzw. 9,2%, im Trunk hatten 55,6% bzw. 63,1% das Verbrechen verübt; bei den Frauen war das Verhältnis der Trinker 2,9% bzw. 4,9%, im Trunk hatten 8,9% bzw. 7,4% das Verbrechen verübt. Unter allen eingelieferten Sträflingen hatten 17374 = 71,211% ihr Verbrechen dem Alkoholmißbrauch zuzuschreiben, von den 3054 weiblichen nur 360 = 11,788%.

Was die einzelnen Verbrechen betrifft, so waren Trinker bei den Verbrechen gegen die Staatsgewalt 86,36% M., 54,55% W. (betrunken 81,78% M., 45,45% W.), bei der Verletzung der öffentlichen Ordnung 91,78% M., 100% W. (betrunken 86,4%, 50%), bei Mord, Totschlag und anderen Gewalttaten 83,8% M., 31% W. (betrunken 76,4% M.), bei Sittlichkeitsverbrechen 59,19% M., 13,19% W. (betrunken 42%, 8,8%), bei Freiheitsberaubung 70,89% M. und 100% W. (betrunken 63,4%, 100%), bei Brandstiftung usw. 59,40% M., 9,30% W. (betrunken 45,37% M.), bei Diebstahl 67,87% M., 16,0% W. (betrunken 52,3%, 12,1%), bei Raub 81,30% M., 0% W. (betrunken 66,6% M.), bei Verletzung der Militärgesetze 73,38% M. (betrunken 61,75%), bei Fälschungen aber nur 37,08% M. und 2,31% W., bei Meineid 32,62% M. und 7,14% W., bei Betrügereien 36,60% M. und 4,12% W., bei Verleumdungen und Ehrverletzungen 32,41% M. und 4,17% W.

In der Statistik sind die Vagabunden nicht inbegriffen, von denen nach Erkundigungen, die Wieselgren in verschiedenen Korrektionshäusern eingezogen hat, 77—84% Trinker waren.

In Norwegen wurden nach Bang vom 1. Juli 1886 bis 1. Juli 1888 1232 (992, 240) zur Strafarbeit verurteilte Gefangene eingeliefert; von diesen waren 547 (509, 38) = 44,4% (51,3%, 15,8%) Trinker, während 245 (210, 35) Gefangene = 19,9% (21,2%, 14,6%) das Verbrechen im Rausche verübt hatten. Von den 547 Trinkern hatten 218 (191, 27) = 40% das Verbrechen im Rausch verübt, von Nichttrinkern außerdem 27 (19, 8) Personen; im ganzen war der Alkohol also von Einfluß bei 574 (528, 46) = 46,6% (53,2% 19,2%).

Die Trunksuchtsprozente waren am größten bei den Männern im Alter von 30—40 Jahren (61,5%), bei den Frauen im Alter von 50—60 Jahren (35,3%). Die wegen Widerstand gegen die Staatsgewalt, wegen Bedrohung und wegen Körperverletzung eingelieferten Männer waren größtenteils, 90,9 bzw. 60 bzw. 74,2%, Trinker, unter den Dieben waren es 57%, bei Raub 33,3%, bei widernatürlicher Unzucht 30,8%, bei Notzucht 21,4%. Zur Zeit der Tat betrunken waren beim Widerstand 81,8%, bei Totschlag 66,7%, bei Körperverletzungen 55%, bei Bedrohungen 40%.

Conradi fand unter 422 von 1894—99 in Akershus (Christiania) untergebrachten Strafgefangenen 270 = 64% Trinker.

In Rußland befanden sich nach Grigorieff am 1. April 1894 unter 28046 Zuchthäuslern 5279 (5005, 274) = 18,8% Gewohnheitstrinker, und 2835 (2752, 83) = 10%

hatten das Verbrechen nachweislich im Trunk verübt. Von den 1896/97 eingelieferten 5490 Zuchthäuslern waren 1110 Gewohnheitstrinker = 20,2%, und 1258 = 22,1% hatten das Verbrechen in der Trunkenheit begangen. Unter 10000 Kriminalfällen, die sich von 1893—1898 in Stadt und Gouvernement St. Petersburg ereignet hatten, konstatierte Grigorieff (nach Aussagen der Opfer bzw. der Zeugen) Trunkenheit zur Zeit der Tat oder Trunksucht bei 39,7%, in der Stadt bei 40,5%, im übrigen Gouvernement bei 37,2%, Gewohnheitstrinker bei 16,43%; in 6,64% waren Opfer und Verbrecher betrunken, in 5,08% das Opfer allein; im ganzen war der Alkoholmißbrauch bei 44,78% von Einfluß.

Was die einzelnen Verbrechen betrifft, so war der Prozentsatz der Betrunkenen oder Trinker bei den Sittlichkeitsverbrechen 62% in der Stadt, 46,6% auf dem Lande, bei Gotteslästerung und Kirchenraub bzw. 60,5% und 55,2%, bei Körperverletzungen 53,5% und 51,5%, bei Beleidigung 42,8% und 66,7%, bei Plünderung 42,1% und 48,3,% bei Mord und Totschlag 39% und 33,4%, bei Raub 32% und 31,2,% bei Brandstiftung 31,2% und 50%, bei Widerstand und Unfug 26,1% und 50,3%.

Die 10000 Kriminalfälle betrafen 13687 Angeklagte (darunter 12% Frauen) bzw. nach Abzug der Vagabunden 13057 unter denen 47,3% zur Zeit der Tat betrunken waren; die Mehrzahl stand im Alter von 21—30 J. Die trunkenen Frauen bildeten etwa den 9. Teil der männlichen Trunkenen. Beim Strafgericht zu Kasan waren nach F. Krol (zit. Korowin) 1885—1894 unter 3226 Verbrechen 1377 = 42,68% von Trinkern begangen, von Diebstahl und Raub 70,2%, Gotteslästerung und Kirchenraub 63,2%, Totschlag, Mord und Mordversuch 53,7%, Notzucht 51,9%, schwerer Körperverletzung 44,7%, einfacher Körperverletzung 35,6%, grober Beleidigung 37,2%, bei Brandstiftung 31,8%. Besonders bezüglich der sexuellen Delikte zeigt sich nach Sikorsky ein sehr enger Zusammenhang mit dem Alkoholmißbrauch, indem diese in den verschiedenen Gebieten der Größe des Alkoholkonsums parallel gehen (cf. Tab. 51). Das Jahr 1887 mit seiner überreichen Ernte, in dem der Fiskus 28 Millionen Alkoholsteuern über dem Durchschnitt einnahm, also ein übergroßer Spirituosenverbrauch stattfand (Steigerung um 11%), zeitigte auch ein außerordentliches Anschwellen der Kriminalitätsziffer, besonders bei den Verbrechen gegen die Person (z. B. Steigerung der Morde um 10%). Die leichteren sexuellen Vergehen waren in den letzten 10 Jahren um 250%, die schwereren um 400% gestiegen. Besonders stark ist die Zunahme der Verbrechen unter den Frauen, entsprechend der zunehmenden Alkoholisierung der russischen Frauen. Während bei den Sittlichkeitsdelikten das Verhältnis der Frauen zu den Männern 1884

bis 1889 1:2,7 betrug, war es in dem Zeitraum 1889 bis 1893 auf 1:1,5 gestiegen (die Steigerung betrug bei den Männern 36,6%, bei den Frauen 48%); beim Mord stieg das Verhältnis in derselben Zeit von 1:4,87 auf 1:4,54, bei den Körperverletzungen von 1:17 auf 1:13.

Aus Finnland besitzen wir eine sehr gründliche Statistik von Kantele (zit. Helenius, 223) auf Grund einer öffentlichen Untersuchung i. J. 1898, die zeigt, daß in den verschiedenen Landesteilen die Zahl der Verbrechen mit der Branntweinproduktion im allgemeinen parallel geht (s. Tab. 52a); eine Ausnahme bildet nur Wiborgs-Län. Weiterhin zeigt Tab. 52b sehr deutlich, daß bei den Männern mit der Größe des gewohnheitsmäßigen Alkoholkonsums die Prozentzahl der Teilnahme an den Verbrechen steigt und daß, wie dies auch aus der belgischen Statistik von Masoin hervorging, die Zahl der Trinker und Berauschten unter den Zuchthäuslern größer ist als unter den übrigen Gefangenen, während sie natürlich in den Besserungs- oder Zwangsarbeitsanstalten am größten ist. Die Zahl der zur Zeit der Tat Berauschten oder unter der Nachwirkung eines Rausches Stehenden beträgt bei allen Verbrechen 60—70%. Bei den Verbrechen der Frauen hat der Alkohol keine so wesentliche Bedeutung. Sehr groß ist nur die Zahl der Trinker bei den zur Zwangsarbeit verurteilten Frauen (Prostituierten?), nämlich 67%; im übrigen ist auch hier die Zahl der Trinker unter den Zuchthäuslern (23%) größer als unter den übrigen Gefangenen (6,2% resp. 14%), ebenso die Zahl der zur Zeit der Tat berauschten (17,6% gegen 13,8% und 13,4%).

In Österreich ist nach Bosco (97) die Zahl der Delikte auf 100000 E. von 1465,5 1871—1875 auf 2324,4 1896 bis 1898 gestiegen, die Zahl der Körperverletzungen von 192,8 auf 309,9, Widerstand von 57,9 auf 71,2, Sachbeschädigungen von 35,1 auf 61,0, Sittlichkeitsdelikte von 2,0 auf 4,8. In Ungarn stieg von 1905—1908 die Zahl der Verurteilungen wegen schwerer Körperverletzungen von 5232 auf 5434, wegen tödlich schwerer Körperverletzung von 794 auf 909, wegen Totschlags von 123 auf 144 (Ung. St. Jb. 1905 und 1908, 480). Die Zahl der jugendlichen Verbrecher auf 100000 E. hat nach Kral von 697 1874—1878 bis 732 in der Periode 1884—1888 zugenommen; nach Herz kamen auf 1000 Verbrecher 1862—1865 162,7, 1895—1899 aber 210,7 Jugendliche. Man ist geneigt, dieses Anwachsen der Kriminalität mit der Zunahme der Trunksucht in Zusammenhang zu bringen. Für diesen Zusammenhang spricht auch Tab. 53, die zeigt, daß in den verschiedenen Landesteilen mit der Trunksucht die

Zahl der schweren Verbrechen zunimmt. Bemerkenswert ist auch, daß wegen Verbrechen, die in einem durch Volltrunkenheit hervorgerufenen unzurechnungsfähigen Zustand begangen und als solche bestraft wurden, sowie wegen „eingealteter" Trunksucht 1897—1901 jährlich 1062, 1902—1906 1655 bestraft wurden (1. österr. Alkoholgegnert., 228).

In Kärnten waren von den i. J. 1887 strafgerichtlich verurteilten 8498 Personen 887 = 14,4% Branntweintrinker (Presl 1896, 607). Von den in die vier Strafanstalten Böhmens 1896—1900 eingelieferten über 14jährigen und zu mehr als 1 Jahr Kerker verurteilten 4495 männlichen und 582 weiblichen Sträflingen hatten nach Matiegka (343) 421 = 9,3% M. und 16 = 2,8% W. die strafbare Handlung infolge des Alkoholismus begangen, außerdem waren 536 = 11,9% M. und 23 = 4% W. als notorische Trinker bezeichnet, im ganzen waren 957 = 21,3% M. und 39 = 6,8% W. chronische Alkoholisten. Im trunkenen Zustande hatten die Tat begangen 1524 = 33,9% M. und 20 = 3,6% W. (von den Alkoholisten 27,6% M., 80% W.). Alles in allem war der Alkohol bei 2060 oder 45,8% der männlichen und 43 = 7,4% der weiblichen Sträflinge von Einfluß, wenn sich auch bei einem Teil der chronischen Alkoholisten ein direkter Zusammenhang mit der Straftat nicht nachweisen ließ. In den Zwangsarbeitsanstalten Böhmens für erwachsene Männer waren von 687 Ende 1899 verpflegten Korrigenden 55,3%, in der für erwachsene Frauen von 113 28,3% Trinker. Besonders stark war das Verhältnis der Trinker in den Altersgruppen von 31—60 Jahren (58—67%). Im Krainer Zwangsarbeitshause zu Laibach bilden nach Robida (368) die Trinker mit 24 Jahren 33,3%, mit 24—30 Jahren 85,7%, bis zum 60. Lebensjahre ca. 70% und von da an 50% der gleichaltrigen Insassen (im ganzen 65,9%).

Aus einem kleineren Bezirk, der Hauptstadt Wien und dem ländlichen Bezirk Korneuburg (mit ca. 360000 E.), dem reichsten Weinbezirk Niederösterreichs, liegt eine sehr genaue Statistik von Löffler vor. 1896 und 1897 waren von 1159 wegen Roheits-, Sittlichkeitsdelikten und Delikten gegen die staatliche Autorität (Widerstand) verurteilten Personen 681 = 58,8% zur Zeit der Tat angetrunken, in Korneuburg von 333 Personen 176 = 52,9% (die dafür verhängten Freiheitsstrafen summierten sich in Wien auf 294½ Jahre, in Korneuburg auf 88¼ Jahre). Rechnet man die in den Akten der Bezirksgerichte verborgenen Fälle von Volltrunkenheit (mit Lärm usw.) dazu, so erhöhen sich die Zahlen für Wien auf 65%, für Korneuburg auf 56%.

Was die einzelnen Delikte betrifft, so betrug die Zahl der Angetrunkenen bei Majestätsbeleidigung 55% in Wien und 62,5% in Korneuburg, bei Widerstand 77,7%*) bzw. 70,0%, bei boshafter Sachbeschädigung 63,4% resp. 43,5%, bei Freiheitsberaubung 35,3% resp. 80%, bei gefährlicher Drohung 56,8% resp. 46,7%, Religionsstörung 50% resp. 100%, Haus- und Landesfriedensbruch 100% resp. 75%, schwerer Körperverletzung 54,1%**) resp. 56,4%, Raub 50% resp. 50%, Notzucht 83,3%, Schändung (von Minderjährigen, Wehrlosen, Bewußtlosen) 20,5% resp. 39,1%. Beim Totschlag waren in Wien und Korneuburg zusammen unter 7 Personen 71,4%, bei Mord und Mordversuch unter 17 Personen nur 2 = 11,8% betrunken; von den übrigen aber waren 7 = 41,2% ausgesprochene Trinker, bei denen die Trunksucht meist auch in greifbarer Beziehung zum Verbrechen stand, so daß im ganzen bei 54% der Alkohol einen ursächlichen Einfluß hatte. Von besonders großer Bedeutung ist die Trunkenheit in den besten Jahren, während bei den jüngeren Personen noch der Einfluß der Erziehung überwiegt. Unter den Verbrechen bei Personen unter 20 Jahren waren (in Wien) 37%, unter den von 20—60 J. aber 63,3% betrunken. Von den Frauen, die überhaupt bei den berücksichtigten Delikten nur wenig beteiligt sind (in Wien 54 auf 1105 Männer), waren in Wien 20,4%, in Korneuburg 22,2% betrunken; besonders groß war die Zahl der trunkenen Frauen beim Widerstand (in Wien 45%, in Korneuburg 50%). Unter den trunkenen Delinquenten überwiegen weitaus die Ledigen mit 77,8% bzw. 79% (bei den „Nüchternen" 73% bzw. 66,9%) und die Arbeiter in Wien 90,7% (gegen 73% unter den „Nüchternen"). Alles in allem zeigt sich, daß die Roheitsverbrechen infolge Alkoholmißbrauchs vorzugsweise die männliche ledige Arbeiterschaft des besten Mannesalters betreffen.

In Ungarn beruht nach Fekete (Congr. int. pén. 1900, IV, 58) $^1/_3$ aller Delikte auf Trunkenheit; 1897 waren von den Fällen von Widerstand $^2/_3$, von schwerer Körperverletzung die Hälfte, von Totschlägen der größte Teil, von Straßenschlägereien $^3/_4$ in trunkenem Zustande ausgeübt. Nemeth fand unter 6049 Verbrechern (darunter 51,7% Rückfälligen) 841 = 14% Alkoholisten. Die offizielle Statistik (Ung. St. Jb. 1909, 525) ergibt für 1909, daß von 68347 (57997, 10350) Verurteilten 5499 (5078, 421) = 8,1% (8,8%, 4,1%) stark, 65,8% (70,1%, 41,2%) mäßig Alkohol tranken.

In der Schweiz bilden nach Guillaume (1872), Präsident der Gesellschaft für Gefängnisreform, die in der Trunkenheit oder von Trunkenbolden verübten Verbrechen mindestens 50% aller Delikte von Männern. Von 2560 1877—1882 in kantonalen Gefängnisanstalten Inhaftierten waren 1030 = 40% (43%, 23%) Trinker (zit. Baer, Trunks., 42). Von welcher

*) Das Verhältnis bleibt in allen Lebensaltern dasselbe. Die 412 Personen, die in Wien wegen Widerstand in angetrunkenem Zustande bestraft wurden (die meisten — 381 — Arbeiter, unter diesen 76 Kutscher!), haben dafür 138 Jahre Kerker verbüßt.

**) Von den 130 Fällen i. J. 1897 wurden 55 als nüchtern gezählt, davon hatten aber 17 ihren Schauplatz im Wirtshause und 4 waren die Folge einer schweren Provokation durch Trunkene. Der Bezirk Korneuburg zeigt eine im Verhältnis 3mal so große Menge von Körperverletzungen.

Bedeutung das Wirtshaus bei den Körperverletzungen und beim Widerstand gegen die Staatsgewalt ist, zeigt eine Statistik von Siegfried (zit. Baer, ib.), der die in Basel 1877—1880 gemachten Erfahrungen zugrunde liegen. Danach waren von 333 Fällen von Körperverletzung und Totschlag 182 = 54,6% und von 148 Fällen von Widerstand 99 = 66,9% im Wirtshaus oder bei seinem Verlassen verübt worden.

Eine sehr genaue und einwandfreie Statistik ist vom eidgenössischen statistischen Bureau zusammengestellt worden. Dieser Statistik liegen nach Marthaler zugrunde die Zählkarten von 2201 (1816, 385) Personen, die am 1. Januar 1892 in 32 Strafanstalten interniert waren, sowie die Zählkarten von 3142 (2627, 515), die im Laufe des Jahres 1892 in diese Anstalten eingeliefert worden sind. Es ergab sich, daß bei 37% (38%, 27%) der Alkohol einen ursächlichen Einfluß hatte. Jeder 10. Mann war durch Trunk allein zum Verbrecher geworden, und bei jedem 4. Manne und jeder 10. Frau war Trunk die alleinige Ursache oder die alleinige Hauptursache. Bei den 14612 Personen, die von 1892—1896 eingeliefert worden sind, war Trunk als Ursache der Vergehen in 4988 Fällen = 34,1% erwähnt und Trunk als alleinige Ursache in 1577 = 11,7%. Von diesen 4988 Straftaten entfielen auf Vergehen und Verbrechen gegen die Person 20% (gegen die Sittlichkeit 8%, gegen Leib und Leben 12%), gegen die öffentliche Ordnung 41,1%, gegen das Vermögen 35,8%, gegen Staat und Religion 1,8%.

Die Zählung beruht, wie Marthaler betont, nur auf den in den Zählkarten angegebenen Ursachen. Von den im ganzen angegebenen 22763 Ursachen entfielen also auf Trunk 4988 = 21,9% (bei Helenius, welcher nach Schaffroth zitiert, ist fälschlicherweise 23,1% angegeben); außerdem nach Schaffroth (zit. Helenius, 214) auf moralische Verkommenheit 20,9%, Ausschweifung 13%, Armut 9,1%, Genußsucht 6,1%, worunter sich, wie Helenius mit Recht betont, sicher viele Fälle von Trunksucht verbergen.

Guillaume hat speziell die Zählkarten der verschiedenen Berner Strafanstalten für 1892 bearbeitet (zit. Marthaler, 5. Kongr., 171 u. 7. Kongr. II, 460), die 590 Personen (455, 135) betrafen. Bei 199 Personen = 33,7% (38,5%, 17,8%) war Trunk unmittelbare Hauptursache, bei 202 = 34,3% mitwirkende Ursache, zusammen bei 401 = 68% (77,3%, 23,7%); im Zuchthause waren die entsprechenden Zahlen 21,2% und 40,8%, im ganzen 62%; im Korrektionshause 40,3% und 25,7%, im ganzen 66%; im Arbeitshause 40,2% und 37,1%, im ganzen 77,3%.

Welche Bedeutung der Trunk auch bei den jugendlichen Verbrechern hat, beweist der Umstand, daß bei 11 von 30 Delinquenten im Alter von

16 bis 20 Jahren oder bei 36,6% ausdrücklich Trunk als Ursache angegeben ist, bei 6 weiteren Ausschweifung, bei 3 Ausschweifung und moralische Verkommenheit, bei 2 Genußsucht, bei den übrigen Müßiggang, Arbeitsscheu, Prostitution, Armut usw.; man wird wohl danach kaum fehlgehen, wenn man fast alle 30 als Opfer der Trunksucht bezeichnet.

Die Bearbeitung der Zählkarten des Kantons Baselland von 1892—1895 durch Blocher (zit. Marthaler 1901, 463) ergab, daß unter 806 Sträflingen (726, 80) Trunk als alleinige Ursache bei 24% (26%, 10%) angegeben war, während Trunk als alleinige und als mitwirkende Ursache sich bei 290 = 36% (38%, 17,5%) fand.

Da die Gesamtdauer der Haftstrafen bei den Trinkern 64070 Tage betrug, so waren (der Verpflegungstag zu 50 Cts. gerechnet) durch diese Trinker dem Staate eine Ausgabe von 32000 Frs. oder 8000 Frs. im Jahre erwachsen, nicht gerechnet die Kosten der Armenpflege, die in vielen Fällen für die Angehörigen eintreten mußte. „Dazu kommen der Kummer, die Sorgen und all das leibliche und seelische Elend, das jene Unglücklichen über sich und andere brachten."

Der Kanton Waadt mit dem größten Alkoholkonsum der Schweiz hat 28% aller Schweizer Verbrecher, während er nur den 12. Teil der Einwohner der Schweiz hat; an den militärischen Verbrechen hat Waadt sogar mit 43,16% Anteil (St. Jb. Schweiz, 1894).

Italien ist durch seine Leidenschaftsverbrechen bekannt, die nach einem Ausspruch des berühmten Staatsmanns und Justizministers Graf Frederici Sclopis zu $^9/_{10}$ ihren Ausgangspunkt im Wirtshaus nehmen (zit. Rochat, 268). Ein Aktuar am Assisengericht zu Lucca in Toskana erklärte Rochat, daß 75—80% aller Fälle von Körperverletzungen, Verwundungen und Morden auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen seien. Marro, Direktor der Irrenanstalt zu Turin, gibt an, daß von 507 Verbrechern 372 = 73,5% Alkoholmißbrauch zugestanden (zit. ib.), von Räubern 81%, von Vagabunden 79%, bei Körperverletzungen 78%, von Dieben 75%, von Mördern in 62,5%, von Sittlichkeitsverbrechern 60%. Vergilio Rossi (zit. ib.) fand unter 69 Verbrechern 59 Trinker = 81,2%, Penta unter 184 geborenen Verbrechern 29%. Im ganzen ist die Zahl der Verurteilten 1887—1904 von 324866 auf 528013 gestiegen (Ann. stat. 1905—07, 346), und zwar auf 1 Mill. E. Widerstand von 41,9 auf 48,3, Sittlichkeitsdelikte von 31,4 auf 43,4. 1906 war Trunkenheit in 6468 Fällen (3466 allein, 3002 mit anderen Ursachen) Strafmilderungsgrund, in 48 Strafausschließungsgrund (St. crimin. Ital. 1906).

Was die Vereinigten Staaten betrifft, so gibt Harris an, daß 80% sämtlicher Gefangenen im Staate Neuyork durch Trunk in die Gefängnisse gekommen seien (zit. Baer,

Trunks., 46). Nach Bosco (zit. Yvernès, 1908, 403) und Brace (zit. Bonger, 568) kamen 1870 in Neuyork auf 49 423 Angeklagte mehr als 30 657 = 62% gewohnheitsmäßige Trinker, 1890 waren von den Gefangenen 20% Trinker. In Elmira, dem Staatsgefängnis von Neuyork, waren i. J. 1892 unter 132 Aufnahmen 52 = 39,39% Gelegenheits-, 65 = 49,25% Gewohnheits- und 2 = 1,51% periodische Trinker, 1898 von 2000 Insassen 79,95% den verschiedenen Formen des Alkoholismus ergeben, 20,05% Abstinenten; 60% hatten die Verbrechen unter dem Einfluß des Alkohols begangen. Von den 40 807 Personen, die 1872 in Pennsylvanien arretiert wurden, waren 32 775 = 80,3% Trinker. Im Staate Massachusetts waren nach Baer (ib.) 1871 unter 14 315 Gefangenen 12 396 = 78,8%, 1872—74 unter 53 459 verhafteten Personen 35 755 = 66,9% trunksüchtig (67,3%, 65,1%). In der Grafschaft Suffolk-Massachusetts hatten nach Wright von 578 458 Verurteilungen, die von 1860—1879 ergangen waren, 348 814 = 60,3% den Alkohol zur Ursache (271 482, also beinahe die Hälfte Trunkenheit, 21 859 gewohnheitsmäßiges Trinken, 39 299 unrechtmäßiger Verkauf und Verschleiß von Alkohol und 8174 Fälschungen von Alkohol). Eine Spezialuntersuchung i. J. 1879/80 ergab, daß von 16 897 Strafurteilen 12 289 = 72,7% den Alkohol direkt zum Gegenstand hatten (12 221 wegen Trunkenheit, 68 wegen verbotenen Haltens und Verkaufs von Alkohol); unter den übrigen 4608 Fällen, wo die Vorgeschichte mit der größten Sorgfalt untersucht wurde, waren die Verurteilten in 2097 = 45,6% zur Zeit der Tat betrunken, in 1331 starke, in 1911 mäßige Trinker, zusammen in 3242 = 70,4% dem Alkoholgenuß mehr oder weniger stark ergeben; ferner hatten die Täter in 1918 = 42% den Plan zum Verbrechen im berauschten Zustande gefaßt, und waren in 821 durch die Trunksucht anderer zu dem Verbrechen gebracht worden. Zählt man die direkten Alkoholdelikte und die im Rausch begangenen Verbrechen zusammen, so ergibt sich, daß von den 16 897 Verurteilungen 14 386 = 85,1% mit dem Alkohol zusammenhingen. Wadlin hat die Untersuchung mit gleicher Sorgfalt erweitert auf die in ganz Massachusetts i. J. 1894/95 vorgekommenen 26 672 Kriminalfälle (23 581, 3091). Von diesen waren die Delikte in 17 575 = 66% Trunkenheit allein, in 657 = 2,36% Trunkenheit zusammen mit anderen Vergehen, im ganzen in 18 232 (16 151, 2081) = 68,36% (68,5%, 67,3%) Trunkenheit allein oder mit anderen Vergehen. Unter den 8440 Fällen (7430, 1010) von anderen Vergehen war in 3640 = 43,13% (45,5%, 27%) die Tat im trunkenen Zustande verübt worden. Von der

Zahl aller Verurteilten bildeten diese 13%, so daß Trunkenheit zur Zeit der Tat im ganzen in 21863 = 81,97% aller Vergehen (unter den Männern in 82,31%) vorhanden war. Von den 8440 Verbrechen waren ferner 42,51% im trunkenen Zustande beschlossen worden, die Täter waren in 50,88% chronische Alkoholisten, in 42,78% durch die Trunksucht anderer in den Zustand bzw. die Verhältnisse versetzt worden, die zu den Verbrechen geführt haben. Im ganzen hatten rund 94% ihre Bestrafung dem Alkohol zu danken. Die Resultate stimmen fast genau mit den 15 Jahre zurückliegenden Ergebnissen Wrights überein. Was die einzelnen Vergehen anbetrifft, so waren:

Zahl	Delikte	zur Zeit der Tat betrunken	zur Zeit der Tat starke Trinker
		%	%
2107	Diebstahl	1137 = 53,9	179 = 8,5
1652	Tätlichkeiten u. Beleidig. .	985 = 59,6	129 = 7,8
960	Hausfriedensbruch	719 = 73,8	68 = 7,1
957	Vagabondieren und Betteln	385 = 40,2	207 = 21,6
393	Einbruch	169 = 42,7	19 = 4,9
61	tätlicher Angriff mit Waffen	31 = 50,8	4
46	Raub	38 = 82,6	
23	Notzucht	9 = 39,1	

Im Arbeitshaus für den Staat Massachusetts wurden nach den Berichten des State Board of Charity von 1892—1898 7141 Korrigenden aufgenommen, von denen 4672 = 66,8% Trinker waren. Im Staatsgefängnis für den östlichen Teil von Pennsylvanien waren von 1892—1894 unter 1724 Gefangenen 50,7% mäßige, 32,7% unmäßige Trinker. I. J. 1894 wurden 30,8% der Verbrechen dem Trunk zugeschrieben. Im Staatsgefängnis zu Missouri wurden 1875/76 58% der Gefangenen als Trinker bezeichnet.

In Kanada sollen 90% der Männer und 95% der Frauen lediglich durch Trunk zu Verbrechern geworden sein. Von 12405 Gefangenen im Zentralgefängnis Toronto waren 9892 = 79,7% dem Trunk verfallen (Helenius, 227). In Chile ließ sich 1894 unter 21707 Verurteilten bei 8669 = 40% nachweisen, daß sie ihr Verbrechen unter dem Einfluß der Trunkenheit ausgeführt hatten; von 26120 Gefangenen waren nach Garcia Valenzuela (zit. ib.) 11464 = 43,9% Trinker. Unter den in Santiago von 1890—96 polizeilich Arretierten 268291 Personen waren 182541 = 68% Trinker (ib.).

Guatemala hatte 1902 25012 Delinquenten (16,53 p. m.); davon hatten die Tat im Rausch verübt 18955 = 75,79% (D. Handelsa. 1904, II, 80).

In Neu-Süd-Wales kamen i. J. 1886/87 nach Boyce (zit. Helenius, 228) in einer öffentlichen Kommission, die

den Zusammenhang zwischen Trunksucht und Verbrechen studierte, die meisten zu dem Resultat, daß mindestens 75% durch Alkohol verursacht waren; ein Direktor gab die Zahl sogar auf 92—93% an. Nach Coghlan (zit. ib.) war i. J. 1897 bei 52,7% und i. J. 1898 bei 52,2% Trunk die Ursache.

In Japan hatte die Stadt Tokio (6. ann. stat. of city of T. 1909, 1429) i. J. 1907 5238 Verurteilte, davon waren 556 = 10,6% exzessive, 1631 = 31,1% mäßige Trinker und 115 = 2,2% Personen, die durch Trunk geisteskrank geworden waren.

Verhältnismäßig groß war die Zahl der Trinker: bei Körperverletzungen unter 59 Verurteilten 20 geisteskranke, 7 exzessive, 16 mäßige Trinker, bei Mord und Totschlag unter 55 1 bzw. 10 bzw. 22, bei Raub unter 74 10 bzw. 19 bzw. 26, bei Einbruchdiebstahl unter 353 9 bzw. 145 bzw. 117, bei Taschendiebstahl unter 126 20 bzw. 42 bzw. 60.

Besonders viel Trinker befinden sich unter den Rückfälligen. Unter den rückfälligen Verbrechern, deren Zahl allenthalben in bedrohlichem und weit stärkerem Maße zugenommen hat als die Zahl der Erstbestraften — in Deutschland z. B. betrug sie auf 100 000 Strafmündige 1882 259 gegen 736, 1901 aber 528 gegen 695, hat sich also in 20 Jahren mehr als verdoppelt, bei den Körperverletzungen sogar mehr als verdreifacht — ist die Zahl der Trinker besonders groß. In Preußen (St. Jb. 1905, 215; 1906, 208; 1908, 220; 1909, 254) waren von 1904—1908 unter im ganzen 20 592 in die Strafanstalten eingelieferten rückfälligen Zuchthäuslern 4981 Gewohnheitstrinker = 24,3% 1902—1905 24,7%, also beinahe die gleiche Prozentzahl. Die Frauen zeigen fast genau die gleiche Prozentzahl wie die Männer, z. B. 1904 und 1905 24,5% gegen 24,4% Gewohnheitstrinker. Baer stellte bei den männlichen Zuchthäuslern unter zum erstenmal Bestraften 49,8% Trinker fest, unter den zum 2. Male Bestraften 54,1%, unter den zum 3. Male Bestraften 52,2%, unter den zum 4. Male Bestraften 50,7% und unter den mehr als viermal Bestraften 55%; unter den männlichen Gefängnisinsassen waren die entsprechenden Zahlen 62,3%, 62%, 58%, 74,6%, 77,6%; bei den weiblichen Insassen der Zuchthäuser und Gefängnisse zusammen 17%, 21,5%, 19,7%, 24,2%, 46%. Die belgische Statistik vom Jahre 1898 ergab, wie oben erwähnt, 31,2% Trinker unter den Rückfälligen. Unter 158 zu mehr als 10 Jahren verurteilten männlichen Verbrechern, über die Morel berichtet hat, waren 92 = 58,2% Trinker. Marambat fand, wie oben erwähnt, im Gefängnis St. Pelagie unter 2155 Rückfälligen 1726 = 78,6% Trinker. Die dänische Nüchternheitskommission (Lindrum, 7) fand unter

den Rückfälligen $^2/_3$, unter den über 40 Jahre alten sogar $^9/_{10}$ Trinker. Eine norwegische Statistik (Tab. 54) zeigt gleichfalls, wie bei den Rückfälligen (besonders unter den schwereren Verbrechern) die Trinker wesentlich stärker vertreten sind. Grigorieff ermittelte unter den Petersburger trunksüchtigen Verbrechern 32,5% Rückfällige, unter den nüchternen Verbrechern nur 19,6%. Die Statistik von Matiegka (344) aus Böhmen ergibt Rückfälle bei 47,9% der männlichen und bei 71,8% der weiblichen Alkoholiker, während bei den nicht alkoholistischen Sträflingen 52,1% M., 28,2% W. und mit Ausschluß der Verbrecher, die die Tat im Rausch verübt hatten, sogar nur 20,7% M., 18,2% W. rückfällig waren. Auch bei den Korrigenden steigt die Prozentzahl der Trinker mit dem Rückfall. Während sie in Laibach unter den erstmalig Internierten 57,6% bilden, steigt die Prozentzahl bei den wiederholt Rückfälligen auf 74%, 79%, 83,3%, um bei den zum 5. Male Internierten 100% zu bilden (8. Kongr., 548). Wie die Statistik von Löffler ergibt, ist auch, wenigstens bei den Roheits- und Sittlichkeitsverbrechen, die Zahl der Trunkenen unter den Rückfälligen größer; sie betrug in Wien 66,4%, in Korneuburg 62,2% gegen 58,8% bzw. 52,9% bei allen Delinquenten. Andrerseits kommen auch unter den in der Trunkenheit verübten Delikten viel mehr Rückfälle vor. In Wien waren unter den Trunkenen 22% einmal und 32,6% öfter, im ganzen 54,6%; in Korneuburg 24,4% einmal und 38,1% öfter, im ganzen 62,5% vorbestraft, während unter den Nüchternen in Wien 14,8% einmal und 24,5% öfter, im ganzen 39,3%, und in Korneuburg 15,9% einmal und 24,2% öfter, im ganzen 40,1% vorbestraft waren. Von 100 Trinkern der Schweizer Statistik (1892) wurden 55,7, von 100 Nichttrinkern nur 50,5 rückfällig; bei den Männern betrug der Unterschied 5,2%, bei den Frauen 13,6%. Von allen i. J. 1892 aufgenommenen 3142 Sträflingen waren durch Trunk als unmittelbare Ursache rückfällig geworden 17,2% (19,5%, 5,4%); unter den 1638 Rückfälligen fand Marthaler 33% Trinker (37,9% M.). Blocher fand im Kanton Baselland von 1892—1895 unter 323 Rückfälligen 37% Trinker, unter 428 erstmalig Bestraften nur 34%; von den 290 Trinkern, die 1892—1895 inhaftiert wurden, waren 42%, von den 516 als Nichttrinker bezeichneten nur 38% rückfällig. Eine Umfrage von L. v. Muralt und Frölich 1904 bei allen Schweizer Straf- und Korrektionsanstalten ergab, daß in den Strafanstalten unter 2154 (1940, 214) Verbrechern 167 (155, 12) = 7,7% (8%, 5,6%), in den Korrektionsanstalten unter 927 (732, 195) Häftlingen 98 = 10,6% unverbesser-

liche Trinker waren, was aber nach v. Muralt nur Minimalzahlen sind (Int. Mschr. 1905, 50). Nemeth fand unter den 3102 ungarischen Rückfälligen 737 = 23,75% Alkoholisten, unter den 2942 Erstlingsverbrechern aber nur 109 = 3,69%. Mirabelle hat unter 275 rückfälligen Verbrechern der Insel Farignane (Italien) 215 = 79% Alkoholiker festgestellt.

Die überall zu beobachtende geringere Beteiligung der Frauen an Verbrechen hängt sicher zum Teil mit den beim weiblichen Geschlecht in weit geringerem Maße vorhandenen Trinkgewohnheiten und Trinkneigungen zusammen. In Deutschland kamen auf 100 männliche Verurteilte 1901 (St. D. R. N. F. B. 146, II, 151) 17,1 (1908 18,6) weibliche, bei Personendelikten nur 14,4, bei Vermögensdelikten aber 22,6. In Österreich war die Prozentzahl nach Herz 1862—1870 15,9%, 1899 13,9%. Trotz zunehmender Erwerbstätigkeit hat ihre Kriminalität hier aber nicht wesentlich zugenommen. Nach L. Frank kamen (Mitte der 90er Jahre)

	auf 100 verurteilte Männer		auf 100 selbständige gewerbetreibende Männer
in	vor dem Schwurgericht	vor dem Zuchtpolizeigericht	
Italien	5,80 Frauen	9 Frauen	62,2 Frauen
Belgien	8,32 „	18 „	42,4 „
Frankreich	10,47 „	13,87 „	48,8 „

Die stärkere Beteiligung der Frauen an der Trunksucht in Frankreich prägt sich auch in ihrer verhältnismäßig starken Beteiligung an den Verbrechen aus. Daß es nicht lediglich der Mangel an Gelegenheit ist, der die Frauen mehr vor Verbrechen bewahrt, zeigt u. a. die Tatsache, daß nach Frank i. J. 1891 im Departement Seine wegen Schaufenster- und Magazindiebstählen 1258 Männer und nur 436 Frauen verhaftet wurden, obgleich Frauen die weitaus größte Zahl der Besucher der Magazine bilden. In Nordamerika dagegen gibt es außerordentlich wenig weibliche Verbrecher; unter den 45 233 Gefangenen, die man i. J. 1895 in Nordamerika zählte, waren nur 1791 = 3,9% Frauen, in Colorado (415 000 Einwohner) kamen auf 922 Männer 4 Frauen, in Kansas (Prohibitionsstaat) mit $1^1/_2$ Millionen Einwohnern auf 930 Männer 7 Frauen. Es kommt dies daher, daß die Nordamerikanerin nicht trinkt (ausgenommen ist Neuyork), während in Frankreich, Belgien und England, wo die Frau sich bezüglich des Alkoholmißbrauches dem Manne nähert, diese so verhältnismäßig stark an den Verbrechen beteiligt ist.

Nach Minovici beträgt die Kriminalität der Frauen in Italien 8,7%, in den Vereinigten Staaten 10%, in Spanien 11%, in Österreich-Ungarn 14%, in Frankreich 20%, in England 26% der männlichen; in Rumänien betrug sie aber 1892—1902 nur 2,43%, was nach Minovici vorzugsweise dem geringen Alkoholmißbrauch der rumänischen Frauen (und ihrer ausgeprägten Religiosität) zuzuschreiben ist. In Deutschland betrug sie 1901 17,1%. Nach Whitman sind die englischen Frauen weit mehr an Verbrechen beteiligt als bei anderen Nationen infolge der unter ihnen so verbreiteten Trunksucht; 40% der mit Haft bestraften Frauen sind schon mehr als 10 mal vorbestraft gewesen. Nach Le Jeune (6. Kongr. II, 49) bilden die rückfälligen Frauen 62% der rückfälligen Männer. Unter den jugendlichen Missetätern, die aus den Besserungs- und Arbeitshäusern als unverbesserlich entlassen werden, ist die Zahl der Mädchen doppelt so groß als die der Knaben (Weekly Paper).

Wir haben oben gesehen, daß die Unfälle an den Tagen sich mehren, an welchen das Volk im Trinken zu exzedieren pflegt. Ganz dasselbe ist bei den Verbrechen der Fall. Auch bei diesen zeigt sich der Einfluß der Sonn- und Feiertage durch ein furchtbares Anschwellen. In Italien existiert schon aus dem Jahre 1870 eine (wenig bekannt gewordene) Untersuchung, die zeigt, daß auf die Festtage (durchschnittlich einer auf 5 Werktage gerechnet) im Verhältnis von den Personendelikten etwa $^2/_3$—$^3/_4$ und mehr, von Diebstahl und Hehlerei ca. $^2/_3$, von den übrigen Vermögensdelikten $^1/_3$—$^1/_2$ fielen (vgl. Tab. 55). Besonders häufen sich die Personendelikte, speziell die Körperverletzungen, an den Sonn- und Festtagen. Der Untersuchungsrichter Lang in Zürich hat i. J. 1891, ausgehend von der Überlegung, daß, wenn unter der Einwirkung des Alkohols sehr viele Körperverletzungen und Eigentumsbeschädigungen verübt werden, diese Vergehungen in der Zeit von Sonnabend abend bis Montag abend sich mehren müssen, eine Untersuchung über die Verteilung dieser Delikte auf die einzelnen Wochentage angestellt. Sein Material war allerdings nur klein und betraf zunächst nur 141 i. J. 1891 wegen Körperverletzung verurteilte Personen. Die Resultate sind auf Tab. 56 graphisch dargestellt. „An den 208 Tagen des Jahres, an welchen nach herrschender Sitte wenig getrunken wird, haben nur 41 ihr Vergehen verübt und 25 von diesen noch dazu in der Nachtzeit in und vor einer Wirtschaft; an den 156 Tagen, an welchen ein erhöhter Alkoholkonsum eintritt (bzw. nachwirkt), 100 Personen.

Es bleiben nur 16 Fälle übrig, von welchen die Vermutung besteht, daß sie nicht durch Alkohol bedingt sind. Nicht weniger wie 60 = 42,5% hatten die Tat am Sonntag begangen.“ Von 97 Körperverletzungen, die in Zürich i. J. 1890 verübt worden sind, sind 71 = 73% in der Zeit von Sonnabend bis Montag und von den übrigen 26 noch 7 in der Nachtzeit vorgekommen, so daß die Zahl der aller Wahrscheinlichkeit nach unter Alkoholwirkung verübten Körperverletzungen auf 78 = 80% steigt. Ganz ähnliche Resultate ergaben sich bezüglich der Eigentumsbeschädigungen. Von 43 i. J. 1890 vorgekommenen Fällen sind 33 = 76,7% Sonnabend, Sonntag und Montag verübt worden. Von den i. J. 1891 wegen Eigentumsbeschädigungen verurteilten 60 Personen hatten das Vergehen 13 am Sonnabend, 15 am Sonntag, 7 am Montag, im ganzen vom Sonnabend bis Montag 35 = 59%, an den übrigen Tagen 19 noch nachgewiesenermaßen nachts oder in Wirtschaften verübt, so daß 54 = 88% aller Wahrscheinlichkeit nach unter dem Einfluß des Alkohols gehandelt hatten.

Seitdem sind die Untersuchungen vielfach und an größerem Material wiederholt worden, und alle haben die Ergebnisse Langs nur bestätigt. Nach Ermittelungen, die die Rheinisch-Westfälische Gefängnisgesellschaft in 64 deutschen Gefangenenanstalten angestellt hat, fiel von 2178 wegen Körperverletzung und Totschlag Verurteilten die Straftat bei 1271 = 58,4% auf Sonnabend abend, Sonntag und Montag, bei 716 = 32,9%, also bei einem Drittel, auf Sonntag allein; unter 215 Männern, die die Straftat am Montag begangen hatten, waren 113 = 52,6%, die blauen Montag gemacht hatten. Von 913 Sittlichkeitsverbrechen fielen auf Sonntag 22,6%, von 171 Fällen von Landfriedensbruch und Aufruhr 35% auf Sonntag, 82% auf Sonnabend abend, Sonntag und Montag zusammen, von 816 Brandstiftungen 143 = 17,5%, von 807 Raubanfällen 160 = 19,8% auf Sonntag; im ganzen hatten unter 5165 wegen dieser schweren Verbrechen Bestraften 1347 = 26,1% die Tat am Sonntag und 2591 = 50,2% am Sonnabend abend, Sonntag und Montag begangen (nach Schröter, zit. Baer, Trunks., 44). Unter 1327 Personen, die 1896 in die Zwickauer Strafanstalt eingeliefert wurden, hatten etwa 600, also beinahe die Hälfte, ihre Tat zwischen Sonnabend und Montag begangen. Nach einer Zusammenstellung der Staatsanwaltschaft zu Dortmund begingen von 1459 wegen Schlägerei, Sachbeschädigung, Widerstand gegen die Staatsgewalt und Hausfriedensbruch Verurteilten 530 = 36,3% ihre Tat am Sonntag (zit. Hennecke, 11. Jahresvers. deutsch. Ver. Mißbr.

g. Getr. 1894, 36). Von Koblinski ist 1894 in der Strafanstalt Düsseldorf-Derendorf zu ganz ähnlichen Resultaten gekommen. Von 380 Gefangenen des Zellengefängnisses, die den Tag ihrer Straftaten noch genau angeben konnten, hatten 165 = 43,4% das Verbrechen am Sonntag, 68 = 17,9% am Montag, 62 = 16,3% am Sonnabend, an diesen 3 Tagen zusammen 295 = 77,6% ausgeführt; von den unter Alkoholeinfluß begangenen 252 Straftaten fielen auf Sonntag 132 = 52,6%, auf Sonnabend, Sonntag und Montag zusammen 216 = 56,8% aller Straftaten oder 86% der unter Alkoholeinfluß begangenen. Auf den Sonntag fielen 100 Körperverletzungen, ungefähr ebensoviel als an allen anderen Tagen zusammen. Nach einer im Arresthause zu Düsseldorf 1894 angestellten Untersuchung hatten 54% aller Sträflinge die Straftat unter dem Einflusse des Alkohols ausgeübt, darunter die Roheits- und Sittlichkeitsverbrechen ganz vorwiegend am Sonntag und Montag, Körperverletzungen am Sonntag 59%, am Montag 15,6%, am Sonnabend 12,2%, an diesen 3 Tagen zusammen 86,8% (zit. v. Koblinski und Hennecke, 38). „Und das geschieht in dem Lande des Weins, wo das Blut der Reben kocht und quillt." Im Amtsbezirk Worms fielen nach Aschaffenburg (1903, 65) von 723 Körperverletzungen, die in 6 Jahren zur amtlichen Untersuchung des Bezirksarztes kamen, 254 = 35,1% auf Sonntag, 125 = 17,4% auf Montag, und 103 = 14,4% auf Sonnabend, während die übrigen 4 Tage im ganzen nur 241 = 33,3% (durchschnittlich 8,3%) aufwiesen, also weniger als der Sonntag allein; daß der Sonnabend hier keine besonders große Steigerung der Delikte zeigt, führt Aschaffenburg darauf zurück, daß die Auszahlung der Löhne am Sonnabend, die fast überall zu Alkoholexzessen führt, bei der vorzugsweise ackerbautreibenden Bevölkerung des Amtsbezirkes weniger in Betracht kommt.

Berechnet man die Schädigungen der Verletzten, für diese 366 Körperverletzungen, so dauerte (abgesehen von den 2 Getöteten, 5 lebensgefährlich und 51 unerheblich Verletzten) die Arbeitsbehinderung bei den erheblicher Verletzten 7 volle Jahre oder durchschnittlich 7,3 Tage auf den Kopf. Nach demselben Maßstab würden in ganz Deutschland als Arbeitsverlust der Verletzten 271 Jahre und für den Sonntag 98 Jahre resultieren.

In Heidelberg ermittelte der Bezirksarzt Kürz, daß von 1115 genau untersuchten, von ihm 1900, 1902—04 begutachteten Körperverletzungen (darunter nur 33 leichten), auf Sonntag 45%, auf Festtage 11,6%, auf Sonn- und Festtage 56,6%, im übrigen auf Montag 16,3%, auf Dienstag 8,5%, auf Sonnabend 8,4% fielen, auf die anderen Tage 5,5%—7,3%; der Dienstag tritt hier für die Montagsfeiertage (Kirchweihfeste) als „Blauer"

ein. In genau ⅔ der Fälle konnte Kürz feststellen, daß die Rauferei im Wirtshaus oder nach dessen Verlassen in nächster Nähe passiert war. Matthaei stellte fest, daß von 207 Roheitsdelikten (hauptsächlich Messerstechereien), die von August 1898 bis Ende 1899 in Danzig und nächster Umgebung vorgekommen sind, an Sonn- und Feiertagen 57 = 27,5%, am Sonnabend 39 = 18,8%, am Montag 34 = 16,4%, an diesen 3 Tagen zusammen also 130 = 62,8% verübt worden sind; auf die übrigen 4 Wochentage kamen durchschnittlich nur 19,2, auf jeden Sonnabend, Sonntag und Montag aber 40. Bei allen waren die Täter betrunken oder kamen aus der Kneipe; der Streit, der zur Messerstecherei führte, hatte sich in oder vor der Kneipe oder auf dem Heimwege von dieser entsponnen. In Dresden ergab sich i. J. 1900 nach der Statistik von Oertel, der nur die Delikte berücksichtigt hat, die sicher in trunkenem Zustande begangen waren, ein außerordentliches Überwiegen des Sonntags mit 28%, worauf der Montag mit 17,9% und der Sonnabend mit 15,2% kam, während von Dienstag bis Freitag die Prozentzahl von 12,1% auf 8,7% abfällt. Eine umfassende, sich über das ganze Deutsche Reich erstreckende Erhebung des Kais. Stat. Amts über die gefährlichen Körperverletzungen i. J. 1902 (St. D. R. B. 155, II, 34) ergab, daß von den 97376 deswegen Verurteilten 34 652 = 35,6% die Tat an Sonn- und Festtagen begangen hatten, während bei 2181 der Tag der Tat nicht mehr zu ermitteln war; auf einen Werktag entfielen 198, auf einen Sonn- und Feiertag aber 578, also 3mal so viel. „Das Ergebnis würde sich", wie der Bericht betont, „noch mehr zugunsten des Werktages resp. zuungunsten der Sonn- und Feiertage verschieben, wenn auch die besonderen Feiertage der einzelnen Staaten oder gar örtliche Festtage und Veranstaltungen hätten in Berücksichtigung gezogen werden können." Die Statistik von Löffler 1897 ergab, daß in Wien 1896 und 1897 von 1031 Roheits- und Sittlichkeitsdelikten auf den Sonntag 28,03%, den Montag 18,42%, den Dienstag und Sonnabend je 12,61% fielen, auf die übrigen Tage aber nur 8,34% bis 10,67% kamen, während in Korneuburg auf Sonntag 38,59%, auf Sonnabend 16,08%, auf die übrigen Tage 7,7—9,9% fielen. Werden noch die Feiertage besonders gerechnet, so kamen in Wien mehr als der dritte Teil (34,23%), in Korneuburg beinahe die Hälfte (43,37%) auf Sonn- und Feiertage. Berücksichtigt man nur die nachweislich im trunkenen Zustande begangenen Delikte, so wird der Sonntag (und in Wien auch der Montag) noch wesentlich stärker belastet, indem auf den Sonntag in Wien 33,08%

(auf Sonn- und Feiertage zusammen 40,45%) und in Korneuburg sogar 46,82% (mit Feiertagen 51,44%!) kamen. Von den schweren Körperverletzungen entfielen in Wien auf Sonntag 29,8%, auf Montag 21,5%, auf Sonnabend 12,3%, und in Korneuburg auf Sonntag nicht weniger als 51,8%; berücksichtigt man wieder nur die nachweislich im Trunk begangenen schweren Körperverletzungen, so kommen auf Sonntag in Korneuburg 60,8% (!) und in Wien 39,2%. Von sämtlichen an Sonntagen begangenen Delikten fielen nachweislich dem Alkohol zur Last in Wien 76,1%, in Korneuburg 67,5%. Von 1105 Arretierungen, die Juni 1909 im Wiener Polizeirayon wegen Trunkenheit, Exzesse in der Trunkenheit und wegen (141) gerichtlich strafbarer, in der Trunkenheit begangener Handlungen vorkamen, fielen 24,6% auf Sonntag und 15,9% auf Sonnabend.

Oben habe ich mitgeteilt, daß nach Beobachtungen in England die verdächtigen Kindersterbefälle sich in der Nacht von Sonnabend zu Sonntag besonders häufen. Laurent berichtet, daß in der zentralen Krankenstation der Pariser Gefängnisse von frisch Verhafteten an gewöhnlichen Tagen täglich 5—20, am Montag 20—50, am Sonnabend und Sonntag aber zusammen 50—90 eingebracht werden.

Selbstverständlich sind auch die Verhaftungen wegen Trunkenheit um den Sonntag herum am häufigsten. So wurden in Hildesheim in den Jahren 1893/94 und 1894/95 in den 3 Tagen von Sonnabend bis Montag 199, in den 4 Tagen von Dienstag bis Freitag aber nur 159 Personen wegen Trunkenheit polizeilich eingeliefert, in der Zeit von Sonnabend bis Sonntag kamen 18,1%, i. J. 1893/94 sogar 22,1% solcher Verhaftungen vor. In Wien ereigneten sich nach Gerényi (8. Kongr., 373) im Bezirk Landstraße i. J. 1898 von 902 Trunkenheitsfällen und Exzessen die meisten von Sonnabend abend bis Montag früh, im Bezirk Favoriten von 288 Fällen von Exzeß und nächtlicher Ruhestörung infolge Trunks 132 an Sonntagen und 28 an Sonnabenden.

Bezeichnend ist, daß dort, wo Sonntags die Schankstätten geschlossen sind, der Sonntag die geringste Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit aufweist. Während nach Scharffenberg (210—212) in Kopenhagen, wo kein Sonntagsschluß besteht, i. J. 1904 Verhaftungen wegen Trunkenheit, Straßenskandal und Skandal im Wirtshaus auf Sonntag 16,3%, auf Sonnabend 18,4%, auf Montag 14,2% kamen, in Stockholm, wo teilweiser Schenkenschluß besteht, 1902—1906 auf Sonntag 11,99%, auf Sonnabend 22,73%, Montag 18,38% kamen, fielen 1907 in den norwegischen Städten, wo völliger Sonntagsschluß besteht, in Christiania auf Sonntag 5,28%, Sonnabend 16,22%, Montag 19,53%, in Bergen entsprechend 3,79%, 19,75%, 16,78, in Drontheim 2,79%, 19,78, 16,50%. Der tägliche Durchschnitt der Verhaftungen wegen Trunkenheit in Christiania betrug (ib. 261) an Sonn- sowie an Feiertagen 9,44, an Tagen vor Sonn- und Feiertagen 28,91, an Tagen nach diesen 36,43 und an den übrigen allgemeinen Werktagen 26,55%. Wie übrigens in Norwegen der Schluß der Schankstätten am Sonnabend bereits nachmittags 1 Uhr die Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit herabmindert, zeigt der Umstand, daß die

durchschnittliche Zahl dieser am Sonnabend verglichen mit dem Tagesdurchschnitt des Jahres in Christiania (1907) 113,54%, in Kopenhagen (1904) 128,7%, in Stockholm (1906) 166,67% beträgt. Naturgemäß sind in Norwegen auch die Körperverletzungen am Sonntag seltener als an den übrigen Wochentagen. So kamen 1907 in Christiania unter 423 Körperverletzungen 10,19% auf Sonntag, aber 17,07% auf Montag, 16,83% auf Sonnabend, 16,05% auf Dienstag (ib. 265), von Körperverletzungen und Widerstand auf Sonn- und Feiertage 11,61%, auf Montag 15,26%, Dienstag 15,74%, Sonnabend 20,89%, in den übrigen Städten entsprechend Sonntag 7,70%, Montag 14,44%, an den übrigen Tagen 14,01%—17,05%. Bei den Unfällen ist übrigens entsprechend der Montag in Norwegen mehr belastet. In Liverpool, wo strenge Sonntagsruhe herrscht, fielen nach Burns (26) von 7340 Verhaftungen wegen Trunkenheit i. J. 1903 auf Sonntag nur 6,7%, dagegen auf Sonnabend, dem Lohnzahlungstage, 31,6%, auf Montag, wo noch genügend Geld vorhanden ist, um sich für die Entbehrungen des Sonntags zu entschädigen, 18%, während auf die übrigen Wochentage 10,4%—11,7% kamen. In Edinburg war die Zahl der Arretierungen wegen Trunkenheit in den 2 Jahren vor der Sonntagsschließung (1854) 1357, in den 2 Jahren nachher aber nur 328 und 1895/96 gar nur 223 trotz der Zunahme der Einwohnerzahl (zit. Helenius, 229).

Ebenso wie die Sonn- und Feiertage machen außergewöhnliche Festzeiten (Volksfeste) ihren unheimlichen Einfluß in der Vermehrung der Trunkenheitsdelikte geltend. So weist nach Oertel in Dresden die Jahreskurve der Alkoholdelikte, die im Dezember in mittlerer Höhe einsetzt, gegen die Weihnachtszeit und über diese hinaus bis Mitte Januar (Sylvester!) eine andauernde Steigerung zeigt, bis nach Februar rasch absinkt, sich im März wieder hebt, im April etwas sinkt, um sich in der ersten Hälfte des Mai schnell fast bis zu voller Höhe zu heben und während des Sommers auf dieser zu bleiben, die größte Erhebung während des Bundesschießens (5.—15. Juli) und den Höchststand während des ganzen Jahres am Ende des Festes auf; die zweite festlose Hälfte des Juli zeigt dann einen raschen Abfall der Kurve, die sich in der ersten Hälfte des August während der Zeit der Vogelwiese (5.—12. August) wieder fast bis zur vollen Höhe erhebt, um dann schnell zu fallen. Ähnliches konstatierte Scharffenberg (206, 207) in Christiania für die Verhaftungen wegen Trunkenheit 1907: der 4. März, der Tag des großen nationalen Skirennens, der 1. Mai, der Tag des Arbeiterfestes, der 17. Mai, der Tag der norwegischen Landesfeier, zeichnen sich durch ein gewaltiges Überragen der Zahl der Verhaftungen aus (bzw. 57, 67, 80 gegen 25,5 im Durchschnitt). Überhaupt haben die Verhaftungen wegen Trunkenheit und die meisten Personendelikte ihr Maximum in den Sommermonaten. Huydekooper fand während einer 17jährigen gerichtsärztlichen Tätigkeit in Brügge, daß alle Verletzungen und Totschläge, die zu seiner

Untersuchung kamen, sich an den Stadtfesten ereigneten, und daß von 5 Delinquenten 4 betrunken waren.

Wir haben gesehen, wie der Schluß der Schankstätten am Sonntag die Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit und Trunkenheitsdelikte herabsetzt. Es ist aber auch ganz allgemein beobachtet worden, daß, wenn durch irgendeinen Umstand, einen Boykott, einen Streik, ein Gesetz (Prohibition, Lokalveto) der Alkoholkonsum bzw. der Alkoholverkauf eingeschränkt oder aufgehoben wird, eine deutliche Abnahme der Vergehen eintritt. Das Alkoholverbot, das in Schweden im August 1909 während des Generalstreiks bei der Regierung zur Aufrechterhaltung der Ordnung durchgesetzt wurde (Verkauf und Ausschank von Branntwein wurde ganz verboten, von gegorenem teils verboten, teils eingeschränkt), ergab, daß in Stockholm die Zahl der bei der Polizei angezeigten Verbrechen im August 1909 nur 268 betrug gegen 580 im August 1908, 484 im Monatsdurchschnitt August 1908 bis Juli 1909 und 440 im Monatsdurchschnitt Januar bis Juli 1909, bei Mord, Totschlag und Körperverletzung 12 gegen 34 bzw. 25,3 und 25,1, bei Diebstahl 196 gegen 412 bzw. 371,7 und 334,9, bei Betrug 11 gegen 56 bzw. 27 und 27,1 usw. (Int. Mschr. 1909, 454, 455). Nach Hercod (zit. Alkoholgegn. 1909, Jg. 7, Nr. 3) wurden vor dem Polizeistrafgericht in Orebro vom 30. Juli bis 25. August 1908 100 Fälle verhandelt, in derselben Zeit 1909 aber nur 9, in Gotenburg August bzw. 1.—7. September 1908 647 bzw. 188, in derselben Zeit 1909 nur 43 bzw. 8 Personen wegen Trunkenheit verhaftet, nach Aufhebung des Streiks vom 8.—19. September 1909 wieder 259 gegen 249 im Vorjahre. Ähnliches wurde 1906 in San Franzisko während des Erdbebens beobachtet, wo ein vollständiges Alkoholverbot erlassen wurde. Trotz des Zusammenströmens Tausender von obdachlosen oder neugierigen Menschen kamen vom 20. April bis 4. Juli täglich nur 2 bis 6 Verhaftungen vor, am ersten Montag nach Wiedereröffnung der Kneipen (9. Juli) standen aber bereits 74 Personen vor dem Polizeigericht gegen 5 am Montag vorher, am Freitag 72 gegen 2 am Freitag vorher (Horsley, 121).

Was die Prohibitionsstaaten Nordamerikas betrifft, so zeigt Tab. 57, wie in diesen die Zahl der Verbrecher, Korrigenden und Armenhausinsassen wesentlich geringer ist als in den anderen Staaten. Obgleich, wie Helenius 1910 betont, in Maine (Prohibition seit 1851 bzw. 1858) die Zahl der Gefangenen durch zahlreiche Landstreicher vermehrt wird, die es im Winter wegen seiner ganz vorzüglichen Gefängnisse aufsuchen, und obgleich der Alkoholverkauf hier unter

Umständen mit Gefängnis und die Trunkenheit genauer und strenger verfolgt wird als in den meisten anderen Staaten, steht es wesentlich günstiger da als diese; nur Vermont, wo die Prohibition bis 1902, und New Hampshire, wo sie bis 1903 bestand, stehen ihm nahe; die Zahl der Zuchthäusler hat sich übrigens in Maine nicht wesentlich vermehrt (von 50 durchschnittlich 1853—1862 auf 61 1893—1902 und 62 1903 und 1904). Nach Hartmann (310) ist die Zahl der Verhaftungen von 6105 i. J. 1896 auf 4483 i. J. 1906, die Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit in derselben Zeit von 3049 auf 1930 gesunken; von den 9350 Mordtaten, die 1906 in der ganzen Union vorkamen, entfielen auf Maine nur 3, während der Zahl der Einwohner nach 246 zu erwarten waren. In Kansas fiel nach Malins (5. Kongr., 132) in den 10 Jahren der Prohibition 1880—1890 die Zahl der Verurteilungen um 60%. I. J. 1901 und 1902 ergab nach Helenius (125) eine offizielle Inspektion, daß unter 46 Gefängnissen der Gerichtsbezirke und der Städte 7 ganz leer standen und in 29 nur 1—5 Gefangene waren; es gibt Orte mit 10000 E., in denen im Laufe von Monaten kein Strafprozeß vorkommt (vgl. Tab. 57 a u. b). In Oklahama und Lawton, den beiden größten Städten des Staates Oklahama, wo am 16. November 1907 Prohibition eingeführt wurde, ergab sich nach Ewert (Abstinence 1908, Nr. 18, Int. Mschr. 1909, 84) als Zahl der Verhaftungen:

	Oklahama City		Lawton	
	im ganzen	weg. Trunk	im ganzen	weg. Trunk
April bis Oktober 1907 durchschn. monatlich	595	162	113	30
1.—16. November 1907	240	78	58	20
17.—30. „ 1907	114	14	18	2
Januar bis Juni 1908 durchschn. monatlich	289	63	44	8
Abnahme unter dem Verbot	51%	61%	61%	71%

Sehr instruktiv ist auch eine Gegenüberstellung von Gebieten eines Staates, wo Lokalveto bzw. Prohibition besteht, und andern, wo sie nicht besteht, sowie in denselben Bezirken der Zeit, in der sie unter Alkoholverbot standen, und der Zeit, in der sie nicht unter Verbot standen. In Neu-Braunschweig (Kanada) fielen in einem Zeitraum von 10 Jahren von 22841 Straftaten auf die Prohibitionsbezirke mit 61% der Bevölkerung 8738 = 38,5%, auf die Lizenzbezirke aber mit 39% der Bevölkerung 14103 = 61,6%. Lehrreich ist auch Tab. 58 über die Ergebnisse in Massachusetts i. J. 1895, wo eine Reihe von Städten während eines Teils des

Jahres unter Prohibition stand. Noch bezeichnender ist das Resultat in einzelnen Städten.

Es kamen (nach Wadlin, 254) Verhaftungen vor:

wegen	in den 4 Monaten Lizenz im ganzen	monatlich	in den 8 Monaten Prohibition im ganzen	monatlich
		in Lynn		
Trunkenheit	1260	315	941	117,63
anderer Straftaten	426	106,50	628	78,50
zusammen	1686	421,50	1569	196,13
wegen		in Pittsfield		
Trunkenheit	373	93,25	294	36,75
anderer Straftaten	198	49,50	274	34,25
zusammen	571	142,75	568	71,00
wegen		in Salem		
Trunkenheit	562	140,50	237	29,63
anderer Straftaten	212	53,00	188	23,50
zusammen	774	193,50	425	53,13
wegen		in Haverfield		
Trunkenheit	653	81,63	106	26,50
anderer Straftaten	485	60,63	159	39,75
zusammen	1138	142,26	265	66,25
wegen		in Medford		
Trunkenheit	161	20,12	53	13,25
anderer Straftaten	119	14,88	54	13,50
zusammen	280	35,00	107	26,75

Die Zunahme der Gefangenen mit der Zahl der Schankstellen zeigt Tab. 59.

In welchem engen und direkten Zusammenhange Trinken und Verbrechen stehen, beweisen ferner die Erfahrungen in der Indischen Armee, wo die Abstinenten, die den 3. Teil der Armee bilden, nur einen ganz geringen Beitrag zu den Verurteilungen liefern. I. J. 1893 hatten sich nach Sir Georg White, Oberbefehlshaber der Indischen Armee, unter 2608 Angeklagten nur 73 Abstinenten oder 2,8% zu verantworten. 1894/95 nahmen an den 2225 Verurteilungen vor dem Kriegsgericht 94 Abstinenten = 4,2% teil; auf 1000 Mann kamen von Abstinenten 4,54, von Nichtabstinenten 42,82 Verurteilungen; unter den i. J. 1894 zum Tode Verurteilten befand sich kein einziger Abstinent. Von Verurteilungen wegen geringfügiger Vergehen kamen im ersten Vierteljahre 1895 22,2‰ bei Abstinenten und 99,7‰ bei Nichtabstinenten (zit. Int. Mschr. 1898, 133ff.); unter den wegen Subordinationsvergehen Bestraften bei Abstinenten 46,86, bei Nichtabstinenten 92,84. Der Bericht über die Indische Armee in den Jahren 1898 und 1899 ergibt bei den Abstinenten 4,12‰ und bei

den Nichtabstinenten 36,38‰ Verurteilungen; bei kleineren Vergehen kamen auf die Abstinenten 39,70‰, auf die Nichtabstinenten 92,32‰ Bestrafungen (Toussaint, 189).

Die Abnahme des Alkoholgenusses in der Indischen Armee auch unter Nichtabstinenten hat nach Lord Kitchener (zit. Davies, Brit. med. Journ. 1908, 8. Aug.; Med. Kl. 1908, 1476) dazu geführt, daß die Zahl der Straffälle in der Armee (72000 Mann) von 545 i. J. 1901 auf 257 i. J. 1906 abgenommen hat.

Entsprechend sind die Erfahrungen in der Niederländisch-Ostindischen Armee, wo nach H. Anschütz von den abstinenten Soldaten 4,54‰, von den nichtabstinenten 42,82‰ bestraft worden sind. Es wird dies verständlich, wenn man den Ausspruch des Oberst Dawes von der Bengalischen Artillerie liest: „Es ist meine Erfahrung, daß fast alle Verbrechen, die bei unseren europäischen Truppen in Indien vorkommen, durch das Trinken verursacht sind" (zit. Int. Mschr. 1898, 345). Darüber sind wohl auch alle Militärs einig, daß die meisten militärischen Vergehen auf Alkohol zurückzuführen sind. Nach einer Statistik über militärische Verbrechen und Alkoholismus in der Marinerundschau (April 1901) waren 88,7% der Fälle von militärischem Aufruhr auf Alkohol zurückzuführen. Nach einer Notiz in der Kreuzzeitung 1903 fielen von 1671 in den letzten 10 Jahren in der Deutschen Marine vorgekommenen Delikten 75% dem Alkohol zur Last. Offiziell waren 1904 in der Deutschen Armee 9,7% (1903 10,8%), in der Marine 15,9% der Disziplinarvergehen im trunkenen Zustande verübt (St. D. R. 1905, II, 119ff.). Nach Flade (Alkoholism. 1905, 127) lag 1904 der strafbaren Handlung Trunksucht (Trunkenheit) zugrunde bei ordnungswidrigem Betragen in 24,2%, bei Aufwiegelung in 33,3%, bei Ungehorsam in 35,3%, bei tätlichem Angriff in 75,4%, bei militärischem Aufruhr in 88,8%. Wegen Trunkenheit im Dienst wurden in Heer und Marine 1906 und 1907 kriegsgerichtlich 40, standgerichtlich 57 bestraft (V. St. D. R. 1908, II, 95). Nach Freund (zit. Mattauschek, 45) waren in einem österreichischen Regiment in einem Jahre unter 197 Disziplinarvergehen 32%, unter 20 gerichtlichen Strafen 45% Alkoholdelikte. Hilty, Oberauditeur der Eidgenössischen Armee, sagt: „Gelänge es, den Alkohol abzuschaffen, so könnte man die Militärjustiz aufheben" (zit. Helenius, 229).

Daß die Juden einen so geringen Beitrag zu den Verbrechen gegen die Person liefern, liegt vorzugsweise an ihrer großen Mäßigkeit. Überhaupt sind alle diejenigen Delikte, bei denen erfahrungsgemäß der Alkohol einen großen Einfluß hat, unter ihnen sehr selten. Während sie in Deutschland 1,04% der Bevölkerung bilden und mehr Erwachsene unter

sich haben, lieferten sie 1899 zu den Delikten gegen die Person nur einen Beitrag von 0,75%; zu Widerstand nur 0,03%, zu Sittlichkeitsverbrechen 0,58%, zu einfacher Körperverletzung 0,67%, zu gefährlicher 0,37%, zu schwerer und zu Schlägereien mit Tötung oder schwerer Körperverletzung (736 Fälle) nichts; zu Mord, Totschlag (249 Fälle) nichts.

Übrigens muß noch erwähnt werden, daß der Alkoholmißbrauch auch indirekt die Ursache von Verbrechen werden kann, indem er pathologische Rauschzustände, akute alkoholische Geistesstörungen, besonders Delirium tremens, und chronische hervorruft, in denen Straftaten sehr häufig sind. Serré hat eine Statistik über 1500 (1200, 300) Fälle von akutem Alkoholdelirium zusammengestellt, die von Dezember 1887 bis März 1896 in der Irrenanstalt Ville-Evrard aufgenommen worden sind. In 40,8% der Fälle (41%, 38%) war es während der geistigen Störung zu Verbrechen und Vergehen gekommen; besonders häufig waren die Verbrechen gegen die Person (Bedrohungen 9,13%, Körperverletzungen usw. 11%, Mordversuche 3,46%), während Sachbeschädigungen (4%) und Sittlichkeitsvergehen (2,26%) die Mehrzahl der übrigen Delikte bildeten. Selbstmordversuche, die Serré auch berücksichtigt hat, waren in 12,86% der Fälle (12%, 15%) unternommen worden. Übrigens betrafen die 1500 Aufnahmen nur 1381 Kranke (1094, 287), indem eine Anzahl von ihnen wiederholt aufgenommen, rückfällig wurden. Bei den Rückfälligen kamen in 47% der Fälle gefährliche Handlungen vor; es steigerte sich also mit jedem Rezidiv die Gefährlichkeit des Anfalles. Unter 6975 Alkoholikern, die i. J. 1899 in die preußischen Irrenanstalten aufgenommen wurden, waren nach Waldschmidt 1987 Personen (1857, 130) = 28,5% (29,6%, 18,2%) mit dem Strafgesetz in Konflikt gekommen. In Bonn waren nach Sauermann von 287 geisteskranken Trinkern, die von 1896—1900 aufgenommen waren, 16% (17,5%, 8%) bestraft, von den 1973 Nichttrinkern aber nur 7,1% (11,5%, 3,4%). Von 2260 geisteskranken Trinkern, die 1888—1890 in der Charité aufgenommen wurden, waren nach Siemerling 275 = 12% wegen gemeingefährlicher Handlungen vorbestraft. Unter den in Dalldorf 1903/04, 1904/05 und 1906/07 aufgenommenen 1705 männlichen Irren mit Alkoholismus waren 694 = 40,7%, von den 94 aufgenommenen Frauen mit Alkoholismus 22 = 23,4% vorbestraft, in Buch 1906/07 unter 144 Männern 81, unter 11 Frauen 4; von den Dalldorfer Kranken, die 1906—1908 mit dem Strafgesetz in Konflikt gekommen waren, bildeten die Alkoholisten 55,9% (57,1%, 36,4%). Moeli fand in Herzberge

unter 742 von 1893—1899 aufgenommenen Alkoholisten 44,9% Bestrafte; besonders häufig waren Körperverletzungen, Beleidigungen, Widerstand, Hausfriedensbruch, Diebstahl, Betteln und Unfug vorgekommen. Nach Sioli geht in Frankfurt a. M. mit der Zunahme der alkoholischen Geistesstörungen die Zunahme der Vorbestraften unter ihnen, die beinahe zur Hälfte durch Alkoholisten gebildet werden, Hand in Hand; 1897/98 betrug die Zahl der Vorbestraften unter den aufgenommenen Geisteskranken 12,2%. I. J. 1904 waren von den männlichen Alkoholisten 48,9%, von den weiblichen 48,6% vorbestraft, von 390 Vorbestraften waren 292 = 75% Alkoholisten. Näcke fand unter 110 Fällen von Familienmord durch geisteskranke Männer, die er zusammengestellt hat, 24 Fälle von Alkoholismus. Unter (1214) irren Verbrechern fand Knecht in Waldheim (Kgr. Sachsen) 17,5%, Sommer in Allenberg 26,6%, Kirn in Freiburg 28,7%, Moeli in Dalldorf 40% Trinker. Günther (117) konnte in Waldheim unter 50 irren Verbrechern (von 1889—1891) Alkoholismus, „wenn auch seltener aktenkundig", bei 11 = 22% feststellen; i. J. 1900 wurde unter 51 Aufnahmen Trunk als Ursache bei 20 = 38,8% konstatiert. Unter 166 Geisteskranken, die Baer im Gefängnis Plötzensee beobachtet hat, mußte bei 33 = 19,8% Trunksucht als Ursache der Geistesstörungen angenommen werden. Fritsch in Wien, der als Gerichtsarzt im Laufe von 20 Jahren 817 Personen (676, 141), die sich gegen das Strafgesetz vergangen hatten, auf ihren Geisteszustand untersucht hat, fand, daß bei 185 (180 M.) oder 22,6% (26,6% M.) das Delikt in nachweisbarem Zusammenhang mit Alkoholmißbrauch stand.

Vorzugsweise handelte es sich um Verbrechen gegen die Person (59%), und zwar Mord, Mordversuch und Totschlag in 19 Fällen (12,2%), öffentliche Gewalttätigkeit, gefährliche Drohung in 90 Fällen (48%), ferner Sittlichkeitsdelikte bei 23 (12%), Majestätsbeleidigung und Gotteslästerung bei 19 (10%), Eigentumsdelikte in 37 Fällen (17%), Brandstiftung in 5 Fällen (2%); fast die Hälfte aller dieser Trinker hatte wiederholt Bestrafungen, bis zu 30 und darüber, aufzuweisen; 41 gehörten dem Typus der von Geburt an degenerativ veranlagten Säufer mit ausgesprochenem Hang zur Kriminalität an, 64 = 34,5% fielen in die Kategorie des pathologischen Rausches, dann kamen die verschiedenartigen Zustände geistiger Schwäche, teils angeborene, teils erworbene, sowie Kombinationen mit Epilepsie und mit Paranoia, während am seltensten Deliranten zur Beobachtung kamen, wahrscheinlich, weil die Krankheit in diesen Fällen bereits polizeilich erkannt und zur Überführung in eine Anstalt Veranlassung wurde.

Von 803 wegen Alkoholpsychosen in die Prager Irrenanstalt aufgenommenen Trinkern hatten 132 lebenbedrohende Gewalttaten begangen und 16 sich wegen Brandstiftung, schwerer Körperverletzung oder wegen Mordes vor dem Schwurgericht

zu verantworten (Matiegka, 351). Lentz fand in Belgien unter 485 kriminellen Geisteskranken 187 Trinker (über 161 fehlten Angaben); bei 57% der Fälle mit bekanntem Vorleben (34,8% aller Fälle) war der Alkohol sicher von Einfluß. In Burghölzli waren von den 367 Trinkern, über die Oberdiek berichtet hat, 25% vorbestraft. Nach Legrain hatte von den 500 Alkoholisten, die alljährlich in Ville-Evrard aufgenommen werden, die Hälfte im Delirium Straftaten begangen. Nach Benon waren unter 2493 Alkoholisten in Ville-Evrard 1664 = 66,74% mit dem Strafgesetz in Konflikt gekommen, davon 15,26% mehrmals. Yvernès fand 1908 unter 2550 Trinkern 1664 = 66%, die durch Aufnahme in die Irrenanstalt der Strafe entgangen waren (21% Körperverletzungen und andere Gewalttaten, 17% Betteln und Landstreichen, 10% Bedrohung, 8% Rebellion, 3% Hausfriedensbruch, 1,86% Mord, 1,38% Eigentumsvergehen, 0,9% Brandstiftung, 0,84% Sittlichkeitsdelikte). F. P. Hearder fand im Western Riding Asylum Wakefield (England) von 1884 bis 1896 unter 131 männlichen Kriminellen bei 86 oder 65,9% Alkoholismus als wahrscheinliche Ursache (bei allen Geisteskranken nur in 31,2%). Was speziell die epileptischen Verbrecher betrifft, so fand Baker unter 128 (aus 1660 geisteskranken Verbrechern), von denen 85 Mörder waren, bei 29,5% Trunksucht als Ursache. Unter den 885 männlichen Geisteskranken, die 1859—1887 in der Neuyorker Staatsirrenanstalt für irre Verbrecher zu Auburn aufgenommen wurden, waren 397 = 45% unmäßige, 235 = 26,6% mäßige Trinker, unter den Frauen entsprechend 40% und 17,8%; im Matteawan State Hospital waren nach dem Bericht 1899/1900 von den seit 1859 aufgenommenen 2453 Verbrechern (2317 M.) 1140 = 46,4% (50,8%, 40,4%) unmäßige und 655 = 22,2% mäßige Trinker.

Verbrechen bzw. Vagabundage beim Weibe und Prostitution wachsen auf einem Holz; vielfach gehen beide ineinander über, und so findet man denn auch bei Prostituierten die Trunksucht ebenso verbreitet wie bei Verbrechern. Von 18 geisteskranken Korrigendinnen, die Günther (131) 1882—1890 in Waldheim beobachtet hat, waren alle moralisch verkommen und prostituiert gewesen und die meisten auch Trinkerinnen. Nach Lombroso waren unter 9 von Marro untersuchten Prostituierten 7 trunksüchtig, unter 60 von Gurrieri und Fornasari untersuchten waren 11 = 18,3% und unter 29, die Tarnowska untersucht hat, 62% Trinkerinnen. Von 2000 Prostituierten, die 1863 in Neuyork bezüglich ihres Verhaltens zum Alkohol befragt

wurden, waren nach Sanger 995, also beinahe 50%, starke Trinkerinnen (241 = 12% Säuferinnen), 647 mäßige Trinkerinnen und 359 Temperenzlerinnen; 181 nannten Neigung zum Trunk als Ursache ihres Verfalls in Prostitution.

Wie Sanger betont, sind die Prostituierten fast ohne Ausnahme dem Trunke ergeben. Bei der mehr aristokratischen (?) Klasse wird zwar völlige Trunkenheit für unanständig gehalten, gleichwohl ist in den feineren Häusern (sc. Bordellen) Champagner das alltägliche Getränk, wie in den niederen der Branntwein, wenn man in diesem Falle darunter ein scheußliches Gebräu aus Terpentinspiritus und Alkohol zu verstehen hat. Das Leben der Neuyorker Prostituierten ist mehr als anderwärts eine ununterbrochene Aufeinanderfolge von Trinkaufregungen und dumpfem Hinbrüten. Die Bewohnerin der Bordelle bringt ihre Tage mit Romanlesen und Kartenspiel, die Nächte in zügellosem Rausche hin. Sie sinken immer mehr, schließlich bis zum Zuchthaus, oder Selbstmord endet ihr Leben.

In dem Bettlerinnendepot zu Brügge waren nach Frank von 134 Prostituierten 65, also beinahe die Hälfte, trunksüchtig, im Asyl für Frauen zu Brügge von 115 Prostituierten 54, im ganzen von 249 Prostituierten 119 = 47,7% Trinkerinnen. Unter den 19 kriminellen Frauen, die nach Oertel in Dresden i. J. 1900 durch Alkohol zum Delikt gekommen waren, waren 6 Prostituierte, 2 Kellnerinnen und 1 Bordellwirtin, also fast die Hälfte gehörte der Prostitution an. Bonhöffer fand im Breslauer Strafgefängnis unter 190 Prostituierten bei 66 = 34,7% chronischen Alkoholismus, darunter 26 mit angeborenem Defektzustande, bei deren Ausschließung noch 21% mit chronischem Alkoholismus übrig bleiben. Unter den 140 vor dem 25. Lebensjahre (oder früh Prostituierten) bestand nur bei 14%, unter den 50 Spätprostituierten aber bei 46% Alkoholismus ohne angeborene Defektzustände. Bei den Spätprostituierten geht der Alkoholismus häufig der Prostitution voraus und kann als ihre Ursache gelten, während er bei den Frühprostituierten mehr als Folgeerscheinung ihrer Lebensweise und als Mittel zur Betäubung des sonst unerträglichen Daseins zu betrachten ist. Mit dem ausgesprochenen Alkoholismus der Spätprostituierten hängt es zusammen, daß die Personendelikte bei ihnen überwiegen; Bonhöffer fand 35% gegen 22% bei den Frühprostituierten.

Hübner konnte unter 5 Spätprostituierten seines Materials von 66 Prostituierten der Irrenanstalt Bonn Alkoholismus bei 4 (3 mit ziemlich guter Erziehung) als wesentliche Ursache feststellen. Von im ganzen 22 Bestrafungen wegen Beleidigung betrafen 7, von 9 wegen Körperverletzung 4, von 6 wegen Widerstands 4 und das einzige Sittlichkeitsverbrechen, im ganzen von 38 Personendelikten 16 = 42,1% nachweisliche Trinkerinnen.

In der Jugend überwiegen unter den weiblichen Vaga-

bunden bei weitem die Prostituierten, die mit steigendem Alter immer mehr abnehmen, während die Trinkerinnen unter ihnen immer mehr zunehmen (Tab. 59). So zeigen sich Trunksucht und Prostitution als die hauptsächlichsten und einander ergänzenden Quellen der weiblichen Vagabundage.

Literatur.

V. Almquist: Alcool et la criminalité. 11. Kongr. 1907, 205—211.
G. Aschaffenburg: Das Verbrechen und seine Bekämpfung. Heidelberg 1903.
— Alkoholgenuß und Verbrechen. Z. ges. Strafrechtsw. 1899, J. 20, 80-100.
— Zur Psychologie der Sittlichkeitsverbrecher. Mschr. Kriminalpsych. 1905/06, B. 2, 399—416.
A. Baer: Der Alkoholismus. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
— Über die Trunksucht, ihre Folgen und ihre Bekämpfung. Deutsche Klinik, VI. Abt. 2, 225—296.
Bang: Statistische Notizen über die Rolle, die in Norwegen der Mißbrauch starker Getränke in kriminalistischer Beziehung spielt. 3. Kongr. Christiania 1890, Beil. 14, 298.
Barthès: Des rapports de l'alcoolisme avec la criminalité. 7. int. Kongr. 1899. Paris 1900. II, 454—458.
Benon: L'alcoolisme à Paris. Ann. hyg. 1907, II. A. Z. Psych. 1908, Lit. 176.
Bonger: Criminalité et conditions économiques. Amsterdam 1905.
K. Bonhöffer: Sittlichkeitsdelikte und Körperverletzungen. Mschr. Kriminalpsych. 1905/06, B. 2, 465—473.
— Über großstädtisches Bettel- und Vagabundentum. Z. d. ges. Strafrechtsw. 1900. B. 21, 1—65.
— Zur Kenntnis des großstädtischen Bettel- und Vagabundentums. 2. Beitrag: Prostituierte. Jb. 1902. B. 23, 106—120.
A. Bosco: La deliquenza in vari stati di Europa. Bull. inst. int. stat. 1903, B. 13, IV, 19 300.
A. Buffet. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 476.
Burns. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
Claude des Vosges. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Conradi: Hygieniske forboldved Akershus Strafanstalt 1899. Norsk. Mag. Lägev. 1900, 1050. Schmidts Jb. 1900, 10.
A. Dix: Die Jugendlichen in der Sozial- und Kriminalpolitik. 1902.
E. Ferri: Criminal Sociology. London 1895.
L. Frank. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
J. Fritsch: Die forensische Beurteilung des Alkoholismus. 7. int. Kongr. 1901. Wien 1902, 212.
Gallavardin: Alcoolisme et criminalité. Paris 1889.
P. Garnier: Alcoolisme et criminalité. Ann. d'hyg. 3. S., B. 45, 1901, 115—129.
— La criminalité juvenile-Etiologie de meurtre. 5. int. Kongr. f. krim. Anthropol. Antwerpen 1901. J. ment. pathol. 1901.
J. Grigorieff: Alkoholismus und Verbrechertum in St. Petersburg. Diss. Petersburg 1900. Ref. Alkoholismus 1900, 445.
R. Günther: Über Behandlung und Unterbringung der irren Verbrecher. Leipzig 1893.

M. Hartmann: Die neuere Entwickelung der Antialkoholbewegung in der nordamerikanischen Union. Alkoholfr. 1908, 287—336.
Helenius: Die Alkoholfrage. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
— Über das Alkoholverbot in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Jena 1910.
Herz: Die Kriminalität des Weibes. A. krim. Anthr. 1905, B. 18, 285-303.
Horsley. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
A. H. Hübner: Über Prostituierte und ihre strafrechtliche Behandlung. Mschr. f. Kriminalpsych. 1907, 1—11.
Hydekoeper: De l'abolition des boissons fortes. Trad. du Holl. par M. Bouquée et Lefebvre 1846. Bull. Acad. royale Méd. Belg. 1847/48, 108—116.
Ilberg: Über Lustmord und Lustmörder. Mschr. Kriminalpsych. 1906, 596—622.
Kirn: Die Psychosen in der Strafanstalt. Zschr. Psych. B. 45.
Knecht: Über die Verbreitung psychischer Degeneration bei den Verbrechern und die Beziehungen zwischen Degenerationszeichen und Neuropathie. Allg. Zschr. Psych. 1889, 584.
v. Koblinski: Alkoholismus und Verbrechen. 5. int. Kongr. 1895. Basel 1896, 164—170.
A. Korowin: La tempérance en Russie. 7. Kongr. 1899, Paris 1900. II, 276.
Kral. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
E. Kürz: Zur Prophylaxe der Roheitsdelikte. Mschr. Kriminalpsych. 1905, B. 2, 24—36.
O. Lang: Alkohol und Verbrechen. Basel 1898.
Laurent: Les habitues des prisons de Paris. Lyon et Paris 1890.
Lentz: Les aliénés criminels. Étude statistique et clinique. Bull. soc. méd. ment. Belg. März 1901.
J. Leppmann: Die Sittlichkeitsverbrechen. Eine kriminalpsychologische Studie. Vschr. ger. Med. 1905, B. 29, 227—308.
Leroy. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Lindrum. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
A. Löffler: Alkohol und Verbrechen. Zschr. ges. Strafrechtsw. 1903, 509—536.
Loiseau: Alcoolisme et reforme sociale. Thèse. Paris 1900.
C. Lombroso: Das Weib als Verbrecherin und Prostituierte. Hamburg 1893.
Lunier. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Marambat: L'alcoolisme et la criminalité. Paris 1896.
H. Marthaler: Opfer des Alkohols in den Schweizer Strafanstalten. Int. Mschr. 1899, 108—112.
— Opfer des Alkohols in den Schweizer Strafanstalten unter den Selbstmördern und tödlich Verunglückten. 7. int. Kongr. 1899. Paris 1901, II, 459—466.
Masoin: Communication relative à l'alcoolisme dans ses rapports avec la criminalité. Bull. Acad. roy. méd. Belge 1896, Bull. méd. ment. Belge. 1896, 321—328.
— L'alcoolisme et la criminalité. 6. int. Kongr. Bruxelles 1898, II, 38—47.
Matiegka. S. Lit. zu Kap. VII, S. 445.
Mattauschek. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 477.
Matthaei: Der Alkohol als Störenfried in den Kolonien und daheim. Leipzig 1900.
M. Minovici: La criminalité de la femme. A. anthrop. crim. 1907.
Mirabelle: Note antropologice de 275 recidivi. Rev. univ. méd. 1900. Jber. Unfallh. 1901, 508.
Moeli: Zur Statistik der Anstaltsbehandlung der Alkoholisten. A. Z. Psych., B. 58, 558—607.

J. Morel: On the prophylaxis and treatment of the recidivist criminal. Journ. of pathology 1901, I, H. 3.
H. Müller: Entwicklung der Kriminalität in Preußen. Jb. Nationalök. 1899.
Näcke: Über Familienmord durch Geisteskranke. Halle 1908.
Nemeth: Zur Frage der Gemeingefährlichkeit von forensisch psychiatrischem Standpunkte. (Ung.) Budap. orvos.; Neur. Zbl. 1908, 881.
Nicoladoni. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Oberdiek S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
Öhlert: Wein und Kriminalität. Mschr. Kriminalpsych. 1906, 705—720.
F. Örtel: Alkoholismus und Kriminalität im Landgerichtsbezirk Dresden während des Jahres 1900. Allg. Zschr. Psych. 1902, B. 59, 543—561.
Penta: La malattie speciali dei renati et de loro genitori. A. psych. B. 9, 296. Jber. ges. Med. 1887.
Poulhès: La criminalité juvenile et les récidivistes. Thèse. Lyon 1908.
Presl. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Robida. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Rochat. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Sanger: History of prostitution. Ref. Allg. med. Zlztg. 1863, 527. W. m. Wschr. 1864.
Sauermann. S. Lit. zu Kap. IV, S. 303.
J. Scharffenberg: Der Einfluß des Alkoholverbotes an Sonn- und Feiertagen auf die Trunkenheit und die Körperverletzungen. Int. Mschr. 1911, 203—214, 260—270.
V. Scheel: Kriminalität. Hdwb. Staatsw. 3. A., 1911, B. 3.
J. Serré: De crimes et délits dans le délire alcoolique aigu. Thèse. Paris 1896.
E. Sichart: Über individuelle Faktoren des Verbrechens. Zschr. f. ges. Strafrechtswiss. 1890. B. 11, 36—50.
Siemerling. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 477.
J. A. Sikorsky. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 477.
R. Snell: Alkoholismus in Korrektionsanstalten. Alkoholismus 1900.
F. Steiger: Geisteskrankheit als Ursache von Verbrechen. Diss. Bern 1901.
W. C. Sullivan: Alcoholism 162—164, zit. Horsley 120.
F. Thiry: L'influence de l'alcool sur la criminalité. L'alcool dans le prison de Liège. Liège 1897.
W. Thun: Über die Erkrankungen der Landstreicher. Kiel. Diss. 1901.
A. Toussaint: La législation civile et pénale et le rôle de l'éducation dans la lutte contre l'alcoolisme. Thèse. Paris 1902.
V. Vétault: Étude médico-legal sur l'alcoolisme. Paris 1887.
Wadlin. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 478.
S. Wieselgren: L'influence de l'alcoolisme sur la criminalité en Suède. Int. Mschr. 1900, 276—281, 289—294.
C. Wright: Influence of intemperance upon crime. Boston 1889.
Yvernès: L'influence de l'ivresse et de l'ivrognerie sur la criminalité. Congr. int. étude quest. rél. alcool. 1880.
— Alcool et criminalité. Ann. hyg. 1908.

X. Einfluß des Alkohols auf Familienleben, Sittlichkeit und Wohlstand (Alkohol und Pauperismus).

Es erübrigt noch, von den direkten sozialen Folgen des Alkoholmißbrauchs die ungeheuren Schäden zu besprechen,

die dieser auf Familienleben, Sittlichkeit und Wohlstand ausübt, Schäden, die sich ja zum Teil schon aus den in den vorangegangenen Kapiteln besprochenen Wirkungen ergeben.

Der Einfluß auf das Familienleben läßt sich ziffernmäßig nicht darstellen; aber es lehrt schon die tägliche Erfahrung, daß nichts das geordnete und gesittete Familienleben so sehr zerstört als der gewohnheitsmäßige Alkoholmißbrauch. Die Zahl der Ehescheidungen infolge von Trunksucht kann nur als ein schwacher Maßstab für die Größe dieses Schadens genommen werden; denn, wie Baer ganz richtig betont, es wird in den allermeisten Fällen das Elend und der Jammer, den die Trunksucht des Familienhaupts erzeugt, von Frau und Kindern mit der Geduld eines Martyriums ertragen (Trunks., 47). In Preußen war nach Baer (Alkoholism., 336) von 1858—1860 unter 5330 Ehescheidungen bei 146 = 2,74% Trunksucht als Scheidungsgrund angegeben; im Königreich Sachsen 1851 bei 6,1%. In Berlin ist nach der offiziellen Statistik (Stat. Jahrb.) von 1885 bis 1894 unter 8490 Ehescheidungen Trunksucht bei 166 (133, 33) = 1,9% als Ehescheidungsgrund angegeben, 1902—1906 von 6902 bei 64 (52, 12) = 0,9% (ib. 1906/07, 58). Doch sind diese offiziellen Zahlen entschieden viel zu klein, da Geisteskrankheit, Verarmung, Verurteilung, bösliche Verlassung und Ehebruch, die unter den andern Ursachen angeführt sind, in zahlreichen Fällen auf Alkoholismus beruhen. In Dresden wurden 1901—1908 von 2554 gerichtlich gelösten Ehen in 18 = 4,6% Trunksucht als Ursache angegeben (St. Jb. 1901—1908); im Königreich Sachsen (St. Jb. 1908, 21; 1909, 27; 1910, 25) von 1906—1908 unter 4352 Ehescheidungen bei 159 = 3,9%. Wie oft die Trunksucht außerdem mitgespielt hat, wer vermag das zu sagen? Baer dürfte der Wahrheit wohl näher kommen, wenn er annimmt, daß 54% der Ehescheidungen in Deutschland durch Trunksucht bedingt sind. Mönkemöller konnte unter 29 Fällen, in denen sich Ehescheidung bei den Eltern seiner Zwangszöglinge nachweisen ließ, bei 22 oder in 75,9% Alkoholismus des Vaters feststellen. In Österreich, wo die Zahl der Ehescheidungen von 1883—1906 im Durchschnitt der Jahrfünfte von 645 auf 1763, die der Trennungen von 334 auf 1167 zugenommen hat, waren von 1898—1902 unter 556 gerichtlich geschiedenen Ehen in 270 Fällen gefährliche Nachstellungen, Mißhandlung und Kränkung sowie Krankheit, Impotenz usw. die Ursache, davon mit Trunksucht verbunden in 114 (84, 30) Fällen oder in 20,5% (v. Englisch, Stat. Mschr. 1909, 493 und 500). In der Schweiz ergeben

die Statistiken, daß die Kantone mit den meisten Schankwirtschaften auch die meisten Ehescheidungen haben (Z. Schweiz. Stat. 1880, 141). So kamen nach Baer (Trunks., 47):

in den Kantonen	Wirtschaften auf 1000 E. (1879)	Ehescheid. auf 1000 Trauung. 1877-1879
I. Thurgau, Schwyz, Zug usw.	37	78
II. Baselland, Zürich usw.	25	57
III. Unterwalden, Bern usw.	16	36

In Baselstadt waren 1896 unter 30 Ehescheidungen in 19 Trunksucht des Mannes, in 1 beider Eheleute die wesentliche oder begleitende Ursache, zusammen in 66,6%; unter den 15 abgewiesenen Ehescheidungsklagen befanden sich auch noch 5 Fälle mit mehr oder minder starker Trunksucht. 264 Eheleute brachten ihre Streitigkeiten vor den Gerichtspräsidenten; hierbei kamen in 127 Fällen Trunksucht des Mannes, in 10 der Frau oder beider Eheleute in Frage, im ganzen in 137 = 52% Fällen (Int. Mschr. 1897, 121). Nach Rochat und Huber sind $^3/_4$ aller Ehescheidungen in der Schweiz durch Trunksucht bedingt. In Dänemark sind von 1871—1880 im ganzen 3710 Ehescheidungen vorgekommen, davon war bei 838 = 22,6% Trunksucht, und zwar in 20,9% des Mannes, in 1,5% der Frau und in 0,2% beider, Ehescheidungsgrund (Stat. Meddels. R_3 Bd. 4, zit. Kiaer, 1902). Für Kopenhagen fand Westergaard (zit. Heleniius, 235) 1882—1884, daß 17% der Ehescheidungen durch Trunk, 3% durch Trunk und Unsittlichkeit, 29% aus unbekannten Gründen erfolgt waren. In Frankreich waren von 1895—1897 unter 9123 Klagen wegen Ehescheidung 7881, 1898 8125 unter 9521 durch Ausschweifungen, Mißhandlung und schwere Beleidigungen, zum größten Teil also wohl durch Alkoholismus bedingt (Z. Kgl. Stat. Bur. 1901), 1902 (C. gén. jud. civ. 1902, 45) 12452 unter 14055 oder 88,5%, 1906 (ib. 1906, XI) unter 15192 Scheidungen 12585 = 72%, unter 2879 Trennungen von Tisch und Bett 2316 = 82%. In Nordamerika sind nach Wright, Chef des Arbeitsministeriums, von 1867—1886 im ganzen 328716 Ehescheidungen ausgesprochen worden, 216176 = 65,8% zugunsten der Frau, 112540 = 34,2% zugunsten des Mannes; wegen Trunksucht wurden 13866 (12432, 1434) = 4,2% geschieden.

Dazu kommen zugunsten der Frau wegen Mißhandlung 45473, wegen böswilliger Verlassung 75191, wegen Vernachlässigung der Fürsorge 7955 (zit. Allg. st. A. 1902, II, 667), zum großen Teil Ursachen alkoholischen Ursprungs.

Nach Böckh (Bull. st. 1899) war 1867—1886 Trunk die Ursache in Massachusetts bei 8,52% M., 1,30% W., in Rhode Island bei 7,51% M., 2,55% W., in Connecticut bei 29,78% M.,

2,45% W. und im Staate Neuyork bei 0,02% M., 0,02% W. Diese außerordentlichen Verschiedenheiten zeigen schon, wie ungenau vielfach die Statistiken aufgenommen werden. In der Tat ergab eine genauere Untersuchung Wrights in 45 über 12 Staaten verteilten Grafschaften, wobei in jedem Falle nachgeforscht wurde, ob nicht außer den angegebenen Ursachen Trunksucht direkte oder indirekte Ursache des Bruches gewesen sei, daß unter 29665 Ehescheidungen bei 5966 = 20,1% Trunksucht zum Bruche geführt hatte, während in 5079 Fällen eine Auskunft über die Ursache nicht zu erhalten war. In Neu-Südwales ist nach Ralston bei 75% der Ehescheidungsprozesse Alkoholmißbrauch die direkte oder indirekte Ursache. Ähnliches berichtet Sir James Hannen (Frank, 29).

Bei der außerordentlichen Zunahme der Scheidungen, die allenthalben zu beobachten ist, — von 1871—75 bis Ende des 19. Jahrhunderts auf 100000 E. in Deutschland von 9,8 auf 18,5, in Frankreich von 10,3 auf 17,5, in England und Wales von 1,0 auf 2,0, in Schottland von 6,9 auf 26, in Irland von 0,3 auf 1, in Belgien von 19,3 auf 72, in den Niederlanden von 25,3 auf 78, in Norwegen von 11,2 auf 33, in Finnland von (1876—1880) 16,1 auf 29, in Österreich von (1881—1885) 19,4 auf 31, in Ungarn von (1876—1880) 31,6 auf 58, in der Schweiz von (1876—1880) 220 auf 199,9 (hier Abnahme), in Italien von 13,9 auf 15, in Rumänien von 37,2 auf 98 (v. Mayr, Moralstatistik, Hdb. öff. Recht, Einlbd., 208) — hat sicher wenigstens zum Teil die zunehmende Verbreitung des Alkoholmißbrauchs mitgewirkt.

Einen anderen exakten Maßstab für die schwere Schädigung des Familienlebens durch die Trunksucht bietet wenigstens in Frankreich die Zahl der Fälle, in denen den Eltern (nach dem Gesetz vom 24. Juli 1889) die elterliche Autorität über ihre Kinder abgesprochen wurde. Unter 728 solchen Fällen (die in 521 den Vater, in 340 die Mutter, in einer Reihe von Fällen Vater und Mutter zugleich und 1597 Kinder betraf) war nach Frank (81) in 80 Fällen = 11% Trunksucht die Ursache; ferner wurde in 112 böswillige Verlassung und in 287 notorische Unsittlichkeit als Ursache notiert; man wird jedoch wohl kaum fehlgehen, wenn man, besonders in den Fällen von böswilliger Verlassung, der Trunksucht einen großen Einfluß zuschreibt. 1902 waren unter 710 Fällen 140 durch Trunksucht bedingt, 1905 unter 676 Fällen, wo sie fakultativ (auf Zeit) erfolgte, 133 = 19,4%; 1906 unter 656 Fällen 132 = 20,1% (C. gén. just. civ. 1902, 49; 1905, 1906, 48).

In der Jahresversammlung der Society for the prevention of cruelty to children September 1906 wurde mitgeteilt, daß von den 5 Inspektoren der Gesellschaft 10288 Fälle, darunter 10007 von allgemeiner Vernachlässigung, gemeldet worden sind, und daß nach den Erfahrungen des Komitees die Hauptursache des Elends, der Grausamkeit und der Vernachlässigung Trunksucht, vorwiegend der Mutter, ermittelt wurde.

Nach den Angaben der Blätter für das Hamburgische Armenwesen 1902 (zit. Popert, 12) läßt sich in 24—25% der Fälle von Nährpflichtversäumnis, d. h. der Fälle, wo die dazu Berufenen — insbesondere der Ehemann oder die Eltern, namentlich der Vater — die Nährpflicht gegen ihre Angehörigen versäumen, Trunksucht als direkte Ursache nachweisen. Unter 14000 Fällen, wo die Eltern in Birmingham es versäumt hatten, ihre Kinder die Schule besuchen zu lassen, war nach Rowntree und Sherwell (Temperance Problem, 39) in 13000 Trunksucht der Eltern die Ursache. Bezeichnend ist auch, daß im Kanton Waadt nach dem Berichte des Staatsrats über die ausgesetzten Kinder (1895) von 366 in den Jahren 1889—1891 ins Findelhaus aufgenommenen Kindern bei 191 = 52,7% Trunksucht der Eltern konstatiert wurde (zit. Frank). Daß die Zwangserziehung der Kinder sehr häufig infolge von Trunksucht der Eltern notwendig wird, steht fest. Nach Hermann (45) waren in Meiningen unter 88 Familien, aus denen sich 1889 bis 1903 Kinder in Zwangserziehung befanden, 39 = 44,3%, wo Trunksucht alleinige oder mitwirkende Ursache der Verhängung der Zwangserziehung war. In Preußen stammten 1904 nach der offiziellen Statistik 23,6% der Fürsorgezöglinge aus Trinkerfamilien; allerdings kommt dabei auch die degenerierende Wirkung der elterlichen Trunksucht auf die Kinder nicht unwesentlich in Betracht (vgl. Kap. XI).

Der unheilvolle Einfluß des Alkohols auf die Sittlichkeit geht schon aus seinen Beziehungen zu den Verbrechen hervor. Was die spezifische Sittlichkeit, die geschlechtliche, betrifft, so ist dieser Einfluß auch schon im vorigen Kapitel bei den Sittlichkeitsverbrechen und bei der Prostitution gestreift worden. Hier mag nur noch bemerkt werden, daß die von Jahr zu Jahr sich mehrenden unsittlichen Attentate auf Kinder unter 14 Jahren von Frank auf die Zunahme des Alkoholismus bezogen werden. Tardieu hat in Frankreich in einem kurzen Zeitraum 17575 solcher Attentate ermittelt; in Preußen bilden diese (nach Casper-Liman) 84% aller unsittlichen Attentate. Auch die Zunahme der unehelichen Geburten hängt, wie Frank, zum Teil gewiß mit Recht, bemerkt, mit der Zunahme des Alkoholmißbrauches zusammen. Dieser Zusam-

menhang erklärt sich einfach genug einerseits aus der Steigerung der sexuellen Gelüste besonders beim männlichen Geschlechte*), andererseits aus der Verringerung oder dem Schwinden der Standhaftigkeit, des Schamgefühls und der sittlichen Bedenken, besonders der Frauen, im Alkoholrausche.

Nicht umsonst bedienen sich die Kuppler aller Art und die raffinierten Verführer des Alkohols als ihres vorzüglichsten Helfershelfers. In den Bordellen, in den Salons „vornehmer" Kupplerinnen, in den Nachtcafés, in den Chambres séparées und anderen Instituten, die der Venus geweiht sind, spielt der Alkohol eine große Rolle. Tausende von ehrbaren Mädchen fallen alljährlich, umnebelt vom Alkohol, dem sie bei gelegentlichen Festen oder von den Verführern eigens zu diesem Zweck veranstalteten Gelagen in unbesonnener Weise zugesprochen haben. Bonne gibt an, daß ihm fast sämtliche unehelich geschwängerten Mädchen, die er in seiner Praxis im Laufe von 15 Jahren gesehen habe, auf die Frage, wie sie zu dem leichtsinnigen Schritt gekommen seien, gestanden: „Hätte ich nicht 1 oder 2 Glas Bier vorher getrunken, so wäre es mir nicht passiert." Die offizielle Methode, junge Mädchen zu verführen, die er als blutjunger Student überliefert empfing, war höchst einfach. „Auf dem Tanzboden genügten einige Glas Bier oder einige Weingrogs, und wenn das nicht ausreichte, so galt eine Portion Gulyas nebst einem bis zwei Glas schweren Weins in einer der sog. Südweinstuben für ein unfehlbares Mittel, um selbst die besten zum Fall zu bringen." Der chronische Alkoholismus untergräbt beim Weibe selbstverständlich alle sittlichen Grundlagen und führt fast regelmäßig zur Laszivität.

Die Steigerung der Alkoholexzesse zu gewissen Zeiten des Jahres hat, wie Frank betont, nach 9 Monaten regelmäßig eine Steigerung der unehelichen Geburten zur Folge. In den Städten Frankreichs, Italiens und Belgiens kommen die meisten unehelichen Geburten 9 Monate nach den wahnsinnigen Ausschreitungen des Karnevals vor, während auf dem Lande die unehelichen Geburten 9 Monate nach den Saufereien der Kirmesse am häufigsten sind. Nach Ovize kann man in den großen Städten ein direktes Anwachsen dieser Geburten zu den Zeiten konstatieren, die den großen Festen Weihnachten, Neujahr und Ostern um 9 Monate folgen; im Entbindungshause St. Etienne, wo vorzugsweise uneheliche Geburten vorkommen, stand der Monat September (Weinlese) in den Jahren 1895—1897 an 4. bzw. 1. bzw. 2. Stelle. Wie Frank weiter betont, geht die Kurve der unehelichen Geburten der Kurve der Unmäßigkeit parallel.

*) Die Verführung jüngerer Leute, natürlich durch andere junge Leute, geschieht ganz gewöhnlich im Alkoholrausch, indem nach einem Trinkgelage oder einem Kommers gemeinsam Bordelle oder Prostituierte aufgesucht werden. „Im Rausche gewöhnt man sich an Verhältnisse, gegen die man sonst reagiert hätte, und nachdem die Eingebungen der Tradition und der Schamhaftigkeit überwunden und verstummt sind, behält man das Böse als eine Gewohnheit und versucht sich einzureden, es sei ein Bedürfnis" (Ribbing). Auch der Ehebruch des Mannes erfolgt sehr häufig im Rausch (vgl. S. 323), nicht selten auch der Ehebruch der Frau.

Von 1874—1891 ist die Zahl der unehelichen Geburten in Frankreich von 6,96% auf 8,53%, in Belgien von 6,93% auf 8,85%, in Deutschland von 8,57% auf 9,02%, in Bayern von 12,99% auf 14,03%, in Rumänien von 3,79% auf 6,13% gestiegen. Doch ist bei dieser Zunahme sicher auch die in den sozialen Verhältnissen begründete zunehmende Erschwerung der Eheschließungen von Bedeutung.

In München läuft nach v. Nothafft (Diskussion zu Kraepelins Vortrag im Med. Ver., M. m. W. 1906) die Prozentzahl der unehelichen Geburten ganz parallel der Zu- und Abnahme des Bierkonsums.

	Bierkonsum im Durchschnitt l pro Kopf	Uneheliche Geburten in Prozent aller Geburten
1879—1885	471	29,3%
1886—1889	523	31,4%
1892—1895	415	30,2%
1896—1899	394	27,0%
1900	356	26,1%
1901	341	25,4%
1904	315	25,0%

In Frankreich kommen die meisten unehelichen Geburten im Norden, Osten und im Zentrum vor, wo der Alkoholkonsum am größten ist. Brüssel, mit 1 Schenke auf 43 E., hatte 1894 29,2% uneheliche Geburten. In der Schweiz haben die Kantone Waadt und Neuchâtel wie den größten Alkoholkonsum so auch die meisten unehelichen Geburten. Auch der Kanton Genf hat eine sehr große Prozentzahl unehelicher Geburten, nämlich 10,84%, während der mittlere Durchschnitt in der Schweiz 4,5% beträgt.

Daß die Sterblichkeit der Kinder im Alter von 2—5 Jahren in den verschiedenen Regionen Rußlands im direkten Verhältnis zur Menge des Spiritusverbrauchs steht, wird nach Sikorsky dadurch erklärt, daß der Alkoholismus das zur gehörigen Pflege nötige Pflichtbewußtsein und die altruistischen Gefühle herabsetzt. Doch ist wohl hier der degenerative Einfluß der elterlichen Trunksucht (s. Kap. XI) von wesentlichster Bedeutung.

Wie der chronische Alkoholmißbrauch die Sittlichkeit ertötet und nur den krassesten Egoismus gelten läßt, so hat der gewohnheitsmäßige Alkoholgenuß, auch wenn er nicht die Grenzen der anerkannten Unmäßigkeit erreicht, zur Folge, daß die höheren Gefühle und Interessen allmählich abstumpfen, daß ideales Streben, Überzeugungstreue, Begeisterungs- und Aufopferungsfähigkeit immer mehr schwinden, um banaler Selbstgenügsamkeit, satter Indolenz, großsprecherischem Prahlen und rücksichtslosem Strebertum Platz zu machen. Im Alkoholdunste gedeihen die höchsten

Blüten der menschlichen Psyche nicht, im Gegenteil, sie verkümmern darin zuerst.

„Gerade die allgemeine mäßige Alkoholisierung züchtet fort und fort die Philister und die Simpel, läßt das träge Genügen am Heute erstarken und erstickt das Verlangen nach dem Morgen." (Juliusburger, Alkoholg. 1905, Nr. 10.)

Mit der scharfen Beobachtung, wie sie dem Volke eigen ist, hat dieses die Bezeichnung „Bierphilister" geprägt. Wie der Alkohol teilnahmslos und gleichgültig gegen die heiligsten Interessen und Pflichten des Staatsbürgers macht, zeigt sich nach Frank in der Wahlbeteiligung in den verschiedenen Kantonen der Schweiz. In Uri, Aargau, Appenzell und Schaffhausen ist die Wahlbeteiligung mehr als 85%, in Graubünden, St. Gallen über 80%, in Freiburg, Zürich, Unterwalden, Solothurn, Wallis, Schwyz und Bern über 70%, während der durch den größten Alkoholkonsum berüchtigte Kanton Waadt mit 57% die unterste Stelle einnimmt. Proal zählt die Trunksucht mit unter die Ursachen der Korruption in der Politik (zit. Helenius, 241).

Umgekehrt wird der Alkohol auch vielfach als Bestechungsmittel in der Politik von den Parteien benutzt, um die Wähler für sich zu gewinnen. Die Bearbeitung der Wähler durch „Freibier" gilt Kandidaten und skrupellosen Parteiagitatoren als beliebtes Mittel zur Erreichung ihrer Zwecke. Daß dies nicht nur bei uns in Deutschland vorkommt, sondern daß es anderwärts noch viel schlimmer ist, beweist eine Pariser Korrespondenz vom 30. März 1903 in der Hartungschen Zeitung (2. April 1903): „Daß jeder Kandidat in Kammer- und Gemeinderatswahlen in Frankreich die Bürger mit Wein und Schnaps selbst oder durch seine Freunde und Agenten traktieren läßt, ist nichts Neues und galt bei Wahlprüfungen bisher nicht als unredliches Bestechungssystem; die Wahlen werden beim Wein- und Schnapshändler gemacht. In diesen Tagen aber nahm die Kammer zum erstenmal das ‚Freihalten' zum Vorwande, eine Deputiertenwahl für ungültig zu erklären. In Montreuil-sur-Mer war der Nationalist Tony mit mehreren hundert Stimmen gegen den Ministeriellen gewählt worden. Während des Wahlkampfes wurden laut amtlicher Statistik im Bezirk 1075000 Glas absoluten Alkohols verkauft, was 2150000 Gläschen 50%igen Schnaps (resp. 5125000 Gläschen 33⅓%igen Trinkbranntweins) gleichkommt. Tony hat jedenfalls mehr Schnaps bezahlt als der ministerielle Kandidat. Da es nicht verboten wurde, von neuem zu traktieren, so werden die Schnapshändler in Montreuil-sur-Mer mit der wiederholten Wahl durchaus nicht unzufrieden sein. Die Parteikassen gehen in Branntwein auf. Auch als es sich darum handelte, in der Bretagne gelegentlich der Ausweisung der Nonnen aus den Klöstern das Volk zum Demonstrieren zu entflammen, wurden in wenigen Tagen allein in den drei Gemeinden St. Méen, Folgoët und Ploudaniel 15151 purer Alkohol d. h. etwa 45000 Schnapsgläser (zu ca. 30 ccm l) getrunken. Die Royalisten hielten frei. So dankt die Republik es ihren ‚Volksvertretern', daß die Idioten-, Säufer-, Kranken- und Gefangenen-Anstalten wachsenden Zulauf haben."

Daß auch Pflichtbewußtsein im Amt, Redlichkeit und Gewissenhaftigkeit im Geschäftsleben unter der chronischen Einwirkung des Alkoholgenusses Einbuße erleiden, unterliegt

keinem Zweifel. Helenius weist in dieser Beziehung besonders auf das außerordentlich häufige Vorkommen von Fälschungen in den Alkoholbetrieben hin und belegt diese Tatsache mit einer großen Anzahl von Beispielen aus allen Ländern.

So fand eine von der französischen Kammer eingesetzte Kommission zur Prüfung der Reinheit des Kognaks im Jahre 1893, daß $^9/_{10}$ der an Detailhändler verkauften Ware gefälscht war; gewöhnlich bestand sie aus schlechtem Spiritus, der mit Hilfe eines Buketts und Zuckeroculeur in Kognak umgewandelt war. Der Handelschemiker Landin in Stockholm teilt mit, daß von 2 Millionen Hektoliter französischem Kognak nur 2,9% aus Trauben destilliert waren. Daß auch der Rum und Arrak meist gefälscht ist, ist allbekannt. Besonders stark ist die Fälschung bei den Weinen. Der nordamerikanische Konsul in Kadiz, Turner, berichtet 1893, daß 90% der Weine (von den Sherreyweinen sogar 95%), die i. J. 1892 aus Spanien ausgeführt wurden, gefälscht waren (zit. Helenius, 238). Die wenigsten „Bordeauxweine" sind in der Gironde, die wenigstens „Rheinweine" am Rhein gewachsen. Noch weniger zuverlässig sind die Lokalbezeichnungen, die „Marken". Mit den Etiketten und Kapseln nehmen es die Weinhändler nicht so genau und bringen nach Wunsch ihrer Besteller, besonders der Gastwirte, jedes beliebige Etikett an, das nur einigermaßen dem Inhalt entspricht. Daß aber diese offenbaren Unredlichkeiten und Fälschungen in den Alkoholgewerben wirklich auf eine besonders niedrig stehende Moral in diesen Gewerben hinweisen, wie Helenius behauptet, dazu würde es erst des Nachweises bedürfen, daß solche Fälschungen hier verhältnismäßig häufiger sind als Nahrungs- und Genußmittelfälschungen in anderen Gewerben, was allerdings nicht unwahrscheinlich ist.

Daß die Trunksucht eine der wesentlichsten Quellen der Verarmung (nicht der Armut als sozialer Massenerscheinung) ist, steht fest. Wie kann es auch anders sein, wenn Leben und Gesundheit, Arbeitslust und Arbeitskraft, Energie und Pflichtgefühl unter der chronischen Einwirkung des Alkohols immer mehr dahinschwinden, und wenn ein unverhältnismäßig großer Teil des Erworbenen für alkoholische Getränke ausgegeben wird! Ich habe oben gezeigt, daß viele Arbeiter $^1/_6$—$^1/_5$ ihres Einkommens für Alkoholika verbrauchen. Das Statistische Amt des Deutschen Reichs, Abt. f. Arbeitsstatistik, hat eine Ermittelung angestellt, die 852 Haushaltungsrechnungen betrifft und von Feig bearbeitet ist; sie ergab, daß durchschnittlich die Familie 68,3 M. = 3,1% aller Ausgaben (6,1% der Ausgaben für Nahrung) für Alkoholika verbrauchte, Arbeiter 4,8%, Beamte 2,5%. Nach Steins Ermittelungen (11. Kongr., 83) betragen bei anerkannt mäßigen Arbeitern in Budapest die Ausgaben für Alkoholika 12—18% des Einkommens. Die Erhebungen von Deutsch in Brünn an 2302 (1262, 1040) Arbeitern ergaben, daß im Durchschnitt die Männer (Wochenlohn 16,94 K) 7,2%, die Frauen (Wochenlohn 10,77 K) 3,3%, bzw., wenn die nichttrinkenden fortgelassen werden, die Männer 7,7%, die

Frauen 4,4% ihres Wochenlohns für Alkoholika ausgaben (ledige 7,8% bzw. 6,8%, verheiratete 4,5% bzw. 4,4%).

Relativ am höchsten ist die Ausgabe bei den Metallarbeitern (10,9%) und den Buchdruckern (9,1%), am niedrigsten bei den Textilarbeitern (6,7%) und anderen Berufen (5,2%).

Eine sehr genaue Untersuchung hat Kiaer (126) in Christiania angestellt. Er fand, daß von 772 Alkoholika verbrauchenden Männern aller Gesellschaftsschichten 12% des durchschnittlichen Einkommens für alkoholische Getränke ausgegeben wurden; 36—37% der Männer verbrauchte mehr als 10% ihres Einkommens, 15—16% mehr als 20%, 3—4% mehr als 50%. Die ledigen Arbeiter verbrauchten durchschnittlich 96, die verheirateten 63 Cts. (ib. 123).

Eine Übersicht über die Ausgaben für alkoholische Getränke im Vergleich mit anderen Ausgaben bei deutschen und amerikanischen Arbeitern gibt das Reichsarbeitsblatt 1906 (Wein, Bier, Branntwein, 22).

Haushaltungen	Von den Gesamtausgaben kommen in Prozenten auf: Nahrung	Wohnung Heiz. u. Bel.	Kleidung	Alkoholische Getränke	Für sonstige Ausgaben verbleiben
908 Berliner	47,34	20,31	8,11	6,74	17,60
14 badische	41,32	15,6	12,5	12,6	17,98
44 Nürnberger	42,80	18,9	8,53	9,53	20,24
2567 amerikan. bes. genau unters. Familien	42,5	21,2	14,9	1,62 3,19 (für die nichtabstinenten Familien)	19,68

„Es ist kein guter Zustand," sagt der Nationalökonom Lujo Brentano in München, „wenn Landwirte, die ein Gut von mittelmäßigem Umfange besitzen, dem Brauer oder Wirt jährlich 200—300 M. (wenig gerechnet) für Bier bezahlen und dies stets im Hause haben, obwohl dasjenige noch nicht gerechnet ist, was sie im Wirtshause trinken, das manche zu besuchen pflegen" (zit. Int. Mschr. 1896, 221).

Nach dem „Starnberger Land- und Seeboten" (6. X. 1907, zit. Korr. D. Ver. 1907, XI, 9) nimmt eine kleine bayerische Landgemeinde mit 151 Köpfen jährlich für Getreide, Obst und Milch durchschnittlich 36000 M. ein, führt aber für 10—12000 M. Bier ein.

„In welchem Maße aber", äußert sich Baer, „die Trunksucht zur Verarmung und zum materiellen Notstand führt, entzieht sich jeder genauen Berechnung. Man meint, der Arme greift zum Branntwein, um die schlechte Nahrung zu ersetzen, die Last des jämmerlichen Daseins wegzutäuschen. Nur in den wenigsten Fällen wird das letztere zutreffen. Der Branntwein führt der Verarmung zahlreiche Opfer zu unter den ihm Anheimgefallenen. Er ist der bedeutendste

Vermehrer und Förderer des Pauperismus“ (Baer, Alkoh.). Die Trunksucht ist nicht vorwiegend eine Folge der Not, wie noch Liebig (Chemische Briefe, 339) behauptete, und auch jetzt noch vielfach geglaubt wird. Speziell die Erfahrungen der Gründerjahre haben die Unrichtigkeit dieser Ansicht dargetan.

„Je mehr die Arbeiter verdienten, desto mehr wurde von den Arbeitern getrunken, und der einzige Unterschied war der, daß in den Industriebezirken, in denen bis dahin der Branntweinschank frequentiert wurde, nun von dem Arbeiter die unmöglichsten Weine und Champagnersorten konsumiert wurden. Der Krach fand dann die Arbeiter ohne Ersparnisse, aber mit kostspieligen Angewöhnungen vor. Nicht Sorge und Not, sondern die Unzufriedenheit, ein mit der geleisteten Arbeit in absolut keinem Verhältnis mehr stehendes Leben weiter führen zu können, gab dann gerade zu jener Zeit besonders Anlaß, den Ärger, sich wieder in adäquate Verhältnisse zurückversetzt zu sehen, im Schnaps zu ersäufen.“ (Smith.)

Einige neuere exakte Untersuchungen über Arbeiterbudgets haben auch den direkten Beweis erbracht, daß vielfach die Arbeiter um so mehr vertrinken als sie verdienen. Eine Erhebung (i. J. 1903) in 908 Berliner Haushaltungen ergab mit Berücksichtigung nur der vierköpfigen Familien als der zahlreichsten:

Zahl der Haushalte	Jahreseinkommen Durchschnitt	Ausgaben für Alkoholika	Ausgaben für Miete
	M.	M.	M.
26	1167	60,6 = 5,2%	233 = 20 %
96	1518	95,6 = 6,3%	258 = 17 %
77	1870	137,8 = 7,4%	296 = 15,8%
28	2280	174,1 = 7,6%	336 = 14,7%

Je größer also das Einkommen, desto größer im Verhältnis die Ausgaben für Alkoholika und desto geringer die für Miete. Wie sich weiter ergab, sind die Ausgaben in Beamtenfamilien wesentlich geringer als in Arbeiterfamilien (2,5% gegen 4,8%), in denen besonders der stärkere Bierkonsum auffällt (79,18 M. durchschnittlich gegen 57,25 M. in Beamtenfamilien). Eine Untersuchung des Zentralbureaus der Gewerkschaften Petersburgs (Ref. Abst. Arb. 1910, 30) ergab, daß die Arbeiter (1750) durchschnittlich 13% ihres Einkommens für Alkoholverbrauchten. Nach der eben genannten Erhebung des Deutschen Statistischen Amts betrugen

Gesamtausgaben	Ausgaben für alkoholische Getränke zu Haus	in Wirtschaften	Summa
M.	M.	M.	M.
unter 1200	24,56	10,65	35,21
1200—1600	30,86	25,41	56,37
1600—2000	26,39	34,23	60,62
2000—2500	35,74	45,89	81,63

Gesamtausgaben	Ausgaben für alkoholische Getränke zu Haus	in Wirtschaften	Summa
M.	M.	M.	M.
2500—3000	38,30	37,37	76,07
3000—4000	58,02	35,03	73,05
4000—5000	42,91	33,54	76,45

Die Ausgaben für Alkoholika im Hause steigen also regelmäßig mit steigender Wohlhabenheit, die in Wirtschaften aber nur bis zu einem Einkommen von 2000—2500 M. Dabei sind allerdings die Ausgaben für Alkohol bei Ausflügen und Reisen nicht mit in Rechnung gezogen.

Eine Untersuchung des Deutschen Metallarbeiterverbandes i. J. 1910 (ref. Abst. Arb. 1910, 29), die 320 Haushaltungsrechnungen berücksichtigt, ergab folgendes:

Einkommen	Ausgaben pro Haushalt für Alkoholika	für sonstige Getränke
M.	M.	M.
unter 1200	57,91	20,50
1200—1600	74,47	20,89
1600—2000	86,35	23,20
2000—2500	116,63	29,36
über 2500	155,89	28,19

Auch Mombert fand bei ostpreußischen Arbeitern, daß die unverheirateten um so mehr und auch verhältnismäßig mehr für Alkohol ausgeben, je mehr sie verdienen. Nach einer neueren amerikanischen Erhebung von Wirtschaftsrechnungen Neuyorker Arbeiterfamilien (zit. Reichsarbeitsbl. 1910, 191) betrugen:

Einkommen	Ausgaben für Alkoholika	
Doll.	Doll.	%
400— 599	18,47	2,7
600— 699	27,25	4,2
700— 799	32,52	4,4
800— 899	37,65	4,4
900— 999	36,65	3,9
1000—1099	50,76	4,9
1100—1199	59,96	5,2

Nach den Ermittelungen des Statistischen Komitees des Arbeitervereins in Helsingfors (zit. Helenius, 276) verbrauchten vom Einkommen zu Genußmitteln (darunter allerdings auch Tabak, für den die Ausgaben aber gegenüber dem Alkohol als unbedeutend bezeichnet wurden):

mit einem Einkommen von M.	unverh. Arbeiter	verh. Arbeiter
unter 600	5,70%	—
600— 800	11,97%	5,78%
800—1200	16,97%	4,51%
1200—2000	17,57%	4,68%
über 2000	—	15,27%

Engels (zit. Blocher und Landmann) untersuchte 1895 die Lebenskosten belgischer Arbeiterfamilien für die Jahre 1853 und 1885. Um den Verbrauch der verschiedenen Familien miteinander vergleichen zu können, setzt er als Maßeinheit den Verbrauch des neugeborenen Kindes, die er Quet nannte (nach Quetelet), und läßt ihn bei männlichen Personen bis zum 25. Lebensjahre, bei weiblichen bis zum 20. Lebensjahre jährlich um 0,1 wachsen, so daß bei jenen der Verbrauch auf 3,5, bei diesen auf 3,0 steigt, worauf er als konstant betrachtet wird. Es entspricht dies ungefähr den belgischen Verhältnissen. Ferner teilte er die Familien nach den Einwohnern 1853 pro Familie in 5 Sozialklassen, 1895 pro Quet in 4 Sozialklassen. Aus der Tab. 60 ergibt sich, daß die Ausgaben für Alkoholika nicht nur in den einzelnen Sozialklassen viel stärker steigen als die übrigen Ausgaben (besonders als die Ausgaben für die Kulturzwecke!), sondern daß auch seit 1853 mit der steigenden Lebenshaltung die Alkoholausgaben weit stärker angewachsen sind. Der Erhöhung des Einkommens folgt also überall eine noch weit stärkere Erhöhung der Ausgaben für Alkohol.

Kiaer fand, daß bei niedrigerem Einkommen die Alkoholausgaben verhältnismäßig größer sind, nämlich bei Einkommen unter 1000 K 12 bis 17%, von 1000—2000 K 9—10%, bei höheren Einkommen 4%. Aber Kiaer steht mit diesen Ermittelungen, die sich allerdings auf Männer aller Stände beziehen, ziemlich allein. Deutsch konnte bei Brünner Arbeitern zwar ein Steigen der absoluten Ausgaben mit dem Wochenlohn konstatieren, nicht aber der relativen, im Gegenteil verbrauchten von den Männern die am schlechtesten gelohnten (bis 5 K) am meisten, 11,6%, die übrigen (bis 40 K wöchentlich) 6,6%—7,7%, die am besten gelohnten (über 40 K) am wenigsten, 5,5%.

Dies wird auch durch die Untersuchungen von Blocher und Landmann über 180 von Aldrich 1892 mitgeteilte 160 amerikanischen Arbeiterbudgets bestätigt. Es ergab sich bei einer Einteilung in 6 Sozialklassen (mit einer durchschnittlichen Jahresausgabe von 20—40, 40—50, 50—60, 60 bis 70, 70—90, über 90 Dollar pro Familie oder einem durchschnittlichen Jahreseinkommen von 168, 205, 247, 322, 368, 470 M. pro Quet):

	I.	II.	III.	IV	VI.	XVI.	i. Dschn.
Jährl. Ausg. für Alkoh. auf 1 Fam.	0,39 M.	3,14 M.	3,87 M.	7,06 M.	4,69 M.	17,65 M.	4,51 M.
Von d. Gesamtausg. entfielen a. alkoh. Getränke	0,28%	1,64%	1,67%	2,61%	1,41%	3,71%	1,91%*)
Ausgabebetrag f. alkoh. Getr. in I = 100 gesetzt	100	805	992	1795	1202	4526	1056

*) Der verhältnismäßig geringe Anteil der Alkoholausgaben erklärt

Auch Presl konstatierte in Österreich (Stat. Mschr. 1896, 587) „die interessante Erscheinung, daß der Verbrauch des Branntweins im Detailhandel mit der allgemein ökonomischen Lage direkt steigt und fällt ... Die Zunahme des Branntweingenusses ist daher ein Gradmesser für die wirtschaftlichen Verhältnisse großer Bevölkerungsteile." Und wenn Wlassak (8. Kongr., 393) auch den fördernden Einfluß der drückenden degenerierenden Lohnverhältnisse bei den Heimarbeitern und bei den ungelernten Arbeitern (z. B. in Zuckerfabriken) auf den Alkoholismus hervorhebt, so weist er doch anderseits auf den nicht minder großen Bieralkoholismus der relativ gut gestellten Glasarbeiter hin. Es ist ferner bekannt, daß bei den relativ gut gestellten Arbeiterklassen, z. B. den Buchdruckern, die Trunksucht nicht geringer und eher größer ist als bei den schlecht bezahlten (vgl. die Verhältnisse bei den gut bezahlten Metallarbeitern und Buchdruckern Brünns, S. 539),

Sehr bezeichnend ist auch, daß, wie wir gesehen haben, die Alkoholkrankheiten in dem ökonomisch günstigsten Teile des Jahres, in den Sommermonaten, am häufigsten sind (s. S. 359). Wir haben ferner oben gefunden, daß nach Sörensen in Kopenhagen die meisten Todesfälle an Delirium tremens in die ökonomisch günstigsten Jahre fielen (s. S. 375), sowie daß nach Sikorsky in Rußland die überreiche Ernte des Jahres 1887 eine Steigerung des Spirituosenverbrauchs um 11% zeitigte.

Die reichen Provinzen Nordholland, Südholland und Utrecht verbrauchen pro Kopf und Jahr für 8,5 bzw. 10 und 8 Gulden Fleisch, dagegen 12,27 bzw. 11,87 und 10,95 l Schnaps; die armen Provinzen Seeland, Nordbrabant und Limburg für 4,66 bzw. 4,50 und 4,66 Gulden Fleisch und 6,88 bzw. 6 und 3,74 l Alkohol („Avondpost", 6. I. 1893). In Friesland herrscht viel mehr Armut als in Groningen und Geldern, trotzdem ist dort der Branntweinverbrauch am geringsten; er betrug 1888 7,29 l (50%) gegen 10,69 l in Groningen und 8,3 l in Geldern. Auch im armen Flandern ist der Branntweingenuß schwächer als in den reichen wallonischen Provinzen. In Norwegen, wo seit 1833 der Alkoholkonsum beständig gefallen ist, erfolgte i. J. 1873 eine Steigerung auf 5—6 l „infolge der ungewöhnlich günstigen ökonomischen Verhältnisse"; das gleiche war mit dem Bierkonsum der Fall, der Mitte der 70er Jahre mit 30 l den höchsten Stand erreichte, in den Jahren 1886 und 1887, die „ökonomisch sehr

---

sich dadurch, daß bei 100 von den 160 Familien Ausgaben für Alkohol nicht angegeben sind, jedenfalls weil diese Familien abstinent leben entsprechend der außerordentlichen Verbreitung der Abstinenz unter den amerikanischen Arbeitern. Berücksichtigt man nur die 60 Familien, für die Alkoholausgaben vorliegen, so ergeben diese 5,09% aller Ausgaben oder 4,77% des Einkommens.

gedrückte Jahre" waren, dagegen mit 20 l den tiefsten. Übrigens ist, wie bereits wiederholt bemerkt wurde, der Alkoholmißbrauch in den wohlhabenden Ständen nicht weniger, vielfach sogar stärker verbreitet als in den ärmeren.

Daszynska-Golinska (135) ist bei ihren Untersuchungen galizischer Bezirke zu dem Schlusse gekommen, daß „der Alkoholverbrauch und -mißbrauch an der kümmerlichen Lage des Landvolkes viel verschuldet hat". Wenn nun auch die Autorin betont, daß die kümmerliche Lage selbst vor allem dem Alkoholismus preisgibt, so weist sie doch gleich hinterher darauf hin, daß die Gutsbesitzer häufig noch mehr trinken als die Bauern, und daß auch ein großer Teil der Dorfpfarrer gern und viel bei jeder Gelegenheit trinkt.

Nach Bertrand und Lee (zit. Lombroso, Urs. d. Verbr. 80) sind in Frankreich die Gegenden, wo der Alkoholkonsum unverhältnismäßig gestiegen ist und die Zahl der Kneipen zugenommen hat, die elendsten. Es zeigt sich auch überall, daß je mehr für Alkohol verausgabt wird, desto mehr die Ausgaben für die notwendigeren Lebensbedürfnisse eingeschränkt werden (vgl. die Tabelle über die Berliner Haushaltungen S. 533). Feuerstein fand bei der Untersuchung der Budgets von Uhrfabrikarbeitern, daß mit dem Vordringen des Alkohols der Zucker zurückweicht und umgekehrt.

Die Verarmung und Verelendung ist also weit mehr eine Folge des Alkoholismus als umgekehrt. Wenn auch zugegeben werden muß, daß Armut und Elend und traurige soziale Verhältnisse geeignet sind, dem Alkoholteufel manche Opfer zuzuführen, die ihm sonst vielleicht entgangen wären, so wird doch die Zurückführung des Alkoholismus als Massenerscheinung auf elende soziale Zustände („Verelendungstheorie") und die Annahme, daß mit ihrer Besserung der Alkoholismus von selbst verschwinden werde, auch von der Sozialdemokratie nicht mehr aufrecht erhalten.

Nach de Coste (Ann. hyg. 1904, I, 121) könnte ein Arbeiter, der für immer auf den Genuß alkoholischer Getränke verzichtet, jährlich mindestens 100 Fr. sparen oder ein Kapital von 3000 Fr. in 20—22 Jahren. Die 4 Millionen Arbeiter, die in der französischen Industrie beschäftigt sind, würden dann im Besitz von 12 Milliarden Fr. sein.

Daß der ungeheure Alkoholkonsum den Wohlstand des ganzen Volkes zurückschraubt, kann ja keine Frage sein, wenn man bedenkt, daß z. B. Deutschland mindestens $3^1/_2$ Milliarden, Großbritannien $3^1/_4$ Milliarden, Nordamerika 4 Milliarden Mark jährlich für Alkoholika ausgibt. Dabei sind noch gar nicht die indirekten Ausgaben berechnet, die der Alkohol durch Füllung der Kranken- und Siechenhäuser, der Irren-, Idioten-, Epileptikeranstalten, der Gefängnisse, Straf- und Besserungsanstalten, der Armenhäu-

ser und Zwangserziehungsanstalten, für deren Bau und Unterhalt, für die Fürsorgeerziehung und für die Inanspruchnahme der privaten Wohltätigkeit erfordert; dazu kommen ferner die gar nicht zu berechnenden Verluste an Arbeitszeit und Arbeitskraft durch die Trinkgelage und die noch größeren Arbeits- und Geldverluste, die durch die Versäumnisse nach Zechgelagen, durch Unfälle, durch Körperverletzungen, die Unschuldigen von Berauschten oder Alkoholikern zugefügt werden, durch Krankenlager und dadurch bedingte (oft dauernde) Arbeitsunfähigkeit sowie durch Gefängnisstrafen usw. infolge von Alkoholmißbrauch entstehen. Schließlich müßte noch der durch Unfälle und Vergehen in der Trunkenheit oder von Trinkern verursachte Materialschaden, die allgemeine Herabminderung der Arbeitsfähigkeit durch gewohnheitsmäßigen Alkoholgenuß, der ökonomische Verfall und die Verkürzung der Lebensdauer in Rechnung gezogen werden.

Von den über 5½ Mill. M. Entschädigung, die nach Waldschmidt vom 1. Januar 1897 bis 30. Juni 1898 für Betriebsunfälle gezahlt werden mußten, fallen 3486000 M. (27,59% Unfälle) auf die Schuld der Arbeiter, und zwar auf Ungeschicklichkeit und Unachtsamkeit (zum nicht geringen Teil wohl Alkoholnachwirkung) 2396000 (18,91%), direkt auf Leichtsinn (Trunkenheit, Spiel) 1680000 M. (1,33%). Berechnet man die durch Alkoholgenuß herbeigeführten Unfälle nach Stehr auf ca. 7%, so ergibt dies i. J. 1897 allein bei den deutschen Berufsgenossenschaften eine Ausgabe von 4½ Mill. M. Lichtenberg (26) berechnet die Verpflegungskosten für die Alkoholkranken der psychiatrischen Klinik in München i. J. 1905 auf 17315,20 M. gegen 100106,50 M. für alle Kranken 3. Klasse oder 17,3% der insgesamt erforderlichen Verpflegungskosten. Davon zahlten die Kranken selbst 3202 M., Krankenkassen 3561,80, Berufsgenossenschaften und Reichsversicherungsamt 249, Behörden 177, Armenpflege 10125,40 M. In der Irrenanstalt Eglfing bei München berechnete Vocke (Kraepelin, Vocke und Lichtenberg, 21) die Gesamtkosten für die Alkoholkranken (Durchschnittsbestand 84) d. h. Verpflegungskosten-Anteil an dem Zuschuß des Kreises Oberbayern zur Erhaltung der Anstalt und zur Verzinsung des Anlagekapitals auf 86915,30 M., wovon der Kreis 68469 M. zu tragen hatte. Matiegka schätzt die Kosten für die Verpflegung der durch Trunksucht veranlaßten Fälle von Geistesstörung in den böhmischen Landesirrenanstalten jährlich auf ca. 180000 K, während ein Kapital von über 1 Million K auf den von Trinkern eingenommenen Platz entfällt.

Außerordentlich große Kosten verursachen die Trinker den Krankenkassen durch die Behandlung, die ihre Alkoholkrankheiten erfordern, und die Krankengelder, die ihnen während ihrer Arbeitsunfähigkeit gezahlt werden müssen. So führt Kulhanek (8. Kongr. 1901, 151) das Beispiel zweier Biertrinker an, von denen der eine, ein 42jähriger Bierfahrer, der täglich 10—15 l Bier trinkt, in den Jahren 1888—1900 jedes Jahr krank gewesen ist (Herz-, Leberleiden, Verletzung im Rausch, Rippenbruch im Rausch, Alkoholismus, Delirium tremens), im ganzen 779 Tage, und während er an Kassenbeiträgen 459,68 K. geleistet hat, an Krankengeldern allein 1358 K., also 898,32 K (jährlich 69 K) mehr erhalten hat; der zweite, ein 48jähriger Bierbrauer, der von 1885—1899 ebenfalls jedes Jahr krank gewesen

ist, im ganzen 356 Tage, und an Krankengeld 742,72 K erhalten hat, während er an Beiträgen nur 395,44 K geleistet hat, so daß er der Kasse allein an Krankengeld eine Mehrausgabe von 347,28 (jährlich ca. 23) K. bereitet hat. Nach Schenck haben von der Leipziger Ortskrankenkasse in einem Jahre 54 Trinker nur an Krankengeld (ohne Arznei und ärztliche Behandlung) 10176 M. erhalten, ein Arbeiter darunter in 4 Jahren wegen sog. „Rheumatismus" allein nahezu 900 M. Wenn die Resultate der Krankenkasse für Kaufleute, Handelsleute und Apotheker in Berlin, in der 1905—1907 1011 mit Erwerbsunfähigkeit verbundene Krankheitsfälle unter rund 118000 auf Alkoholismus zurückgeführt werden, als Maßstab genommen werden, so würden unter den in der Reichsstatistik in diesen Jahren in ganz Deutschland angeführten Fällen 119000 auf Alkoholismus beruhen und nach den durchschnittlichen Kosten eines Falles einen Aufwand von 6295451 oder jährlich 2100000 M. erfordert haben (Alkoholfr. 1909, 278). Das ist aber nur eine Minimalzahl, da einmal die Kosten für Alkoholkranke bei den Krankenkassen wegen der längeren Dauer der Krankheiten wesentlich höher sind als die durchschnittlichen Kosten, und dann weil die Zahl der auf Alkoholismus beruhenden Fälle viel größer ist als die offiziell ermittelte. Nach Laquer (22. Vers. D. Ver. Mißbr. 1906, 47) fällt von den rund 150000 Mill. M., die Deutschland nach amtlicher Feststellung jährlich durch Geschlechtskrankheiten einbüßt, mittelbar der dritte Teil bis die Hälfte dem Alkohol zur Last.

Wie sehr in den einzelnen Berufen mit den Ausgaben für Alkoholika die erforderlichen Leistungen der Kasse für die Mitglieder steigen, zeig folgende Aufstellung von Deutsch (173) über Brünner Arbeiter (nach 38. Jber. Allgem. Krankenk. für 1906):

Berufe	Mittlere Wochenausgabe für Alkoholika	Auf 100 K Beiträge fallen Leistungen der Kasse in K
Metallarbeiter	10,1%	102,93
Buchdrucker	8,7%	101,10
Textilarbeiter	4,8%	88,66
Andere Berufe	4,8%	88,82

Es ist dies zugleich ein indirekter Beweis für das Steigen der Morbidität mit den Ausgaben für alkoholische Getränke bzw. mit der Zunahme des Alkoholkonsums. Weymann veranschlagt die Mehrausgaben, die die deutsche Arbeiterversicherung infolge Alkoholmißbrauchs und seiner Nebenwirkungen jährlich erleidet, auf mehrere Millionen Mark.

Die Summen, die durch Arbeitsunfähigkeit infolge von Alkoholismus verloren gehen, sind ganz ungeheuer. Von den 1907 und 1908 in den Krankenanstalten Dresdens (St. Jb. 1908, 117) behandelten 707 Alkoholikern waren 183 = 25,9% arbeitsunfähig, und bei einer großen Zahl der übrigen war die Erwerbsfähigkeit stark herabgesetzt. Von den 2255 Trunksüchtigen, die 1900 in Niederösterreich gezählt wurden, waren 166 = 7,4% erwerbsunfähig (8. Kongr., 380). Unter den Ursachen der frühzeitigen Invalidität ist der Alkohol eine der wesentlichsten. In Bayern sind nach den Ermittelungen des Reichs-Versicherungsamts für 1896 bis 1899 die Herz- und Gefäßkrankheiten bedeutend häufiger Ursache der Erwerbsunfähigkeit als im übrigen Deutschland; während im Durchschnitt die Zahl der männlichen Rentenempfänger infolge von Tuberkulose die infolge von Herz- und Gefäßkrankheiten um das Dreifache übersteigt (167:60), ist es in Bayern (318:1102) umgekehrt (Korr. D. Ver. Mißbr., 1904, VIII, 12). Zur Zeit, wo die Erwerbsfähigkeit des Alkoholikers noch nicht wesentlich herabgesetzt ist, bildet der Alkoholismus nicht selten die Ursache für die Entlassung aus der Arbeit bzw. aus dem Dienst und somit für mehr oder weniger häufiger Arbeits- und Beschäftigungs-

losigkeit. Die 625 Alkoholiker der Leipziger Ortskrankenkasse (Int. Mschr. 1910, 235 ff.) haben durchschnittlich auf 2405 Tage Beschäftigungszeit die Stelle 19mal gewechselt und befanden sich in der einzelnen Stelle nur 127 Tage, jeder wechselte durchschnittlich 4,8mal den Beruf und gehörte dem einzelnen Berufe nur 585 Tage an, in dem ersten Zeitabschnitt (Beginn des Alkoholismus) 1,3mal mit 969 Tagen, im zweiten (ausgesprochener Alkoholismus) 3,5mal mit 334 Tagen (in der einzelnen Stelle blieb er 144 bzw. 113 Tage; die Zahl der fast ausschließlich von der Anzahl der Arbeitsunterbrechungen bzw. durch die Erwerbslosigkeit beeinflußten „gedeckten" Tage d. h. solcher, die nach Ausscheiden aus einer die Mitgliedschaft begründenden Beschäftigung noch in den Zeitraum des Anspruchs auf die Leistungen der Kasse fallen, betrug (ib. 236) auf 100 Risikotage im Alter von

	16—24	25—34	35—44	45—54	55—64	65—74
bei der Allgemeinheit	5,6	4,2	3,3	3,2	2,8	2,2
bei den Alkoholikern	6,5	6,5	7,3	7,1	5,3	4,0

Beim englischen Generalpostamt bildete nach Bruns (31) i. J. 1903 Trunksucht die Ursache für 21% der Dienstentlassungen.

Der Einfluß des Alkohols auf die Herabminderung der Arbeitslust und Zeitversäumnisse nach Zechgelagen (blauer Montag) zeigt sich in gleicher Weise auch bei den Verspätungen und dem Fehlen der Arbeiter, wie eine Zusammenstellung von Asmussen über den Monat März 1899 in einer großen Maschinenfabrik Hamburgs ergibt.

	Es verspäteten	Es fehlten	Es arbeiteten
Montag	298 = 6,9%	560 = 12,9%	3760 = 87,1%
Dienstag	174 = 4,0%	418 = 9,7%	3901 = 90,3%
Mittwoch	134 = 3,1%	364 = 8,4%	3964 = 91,6%
Donnerstag	172 = 4,0%	349 = 8,1%	3950 = 91,9%
Freitag	161 = 3,7%	366 = 8,5%	3944 = 91,5%
Sonnabend	150 = 3,7%	337 = 7,8%	3978 = 92,2%

Am Montag fehlten und verspäteten also bei weitem am meisten, am Sonnabend fehlten am wenigsten, während die wenigsten Verspätungen der Mittwoch zeigt, worauf aber bald der Sonnabend und Freitag kommen.

Ähnliches ergab sich aus den Aufzeichnungen einer großen Schiffsbauanstalt (wo eine stramme Fabrikordnung gegen den Montagsbummel besteht) im Juli 1898.

Es verspäteten	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerst.		Freitag		Sonnabd.	
½ Stunde	435	649	84	137	105	182	83	154	70	105	25	65
2 Stunden	214		53		77		71		35		40	
Es fehlten	901		665		491		611		613		621	

Die Verspätungen am Montag übertreffen an Zahl alle anderen Tage zusammen. Auch die Zahl der Fehlenden ist am Montag bei weitem am größten. Die Schädigung der Arbeitsfähigkeit und der Arbeitslust durch den Alkohol zeigt sich in einer von Wlassak (22) mitgeteilten Statistik einer Ostrauer Grubenverwaltung über die ungemeldet Ausgebliebenen an gewöhnlichen Tagen, an Tagen nach Sonn- und Feiertagen, nach Vorschußzahlungen und nach Lohnzahlungen.

		an gewöhnlichen Tagen	nach Sonn- und Feiertagen	nach Vorschußzahlungen	nach Lohnzahlungen	durchschnittl. an abnormen Tagen
Es blieben aus ungemeldet:	1898	5,00%	7,49%	8,90%	10,36%	8,32%
	1899	6,89%	9,29%	10,37%	12,88%	10,06%
Es wurde pro Kopf gefördert in Met.-Zent.	1898	9,24%	8,97%	7,09%	9,08%	8,65%
	1899	9,80%	9,50%	7,40%	9,30%	9,40%

Nach Rosenfeld (Stat. Monatsschr. 1907, 159) blieben im Ostrau-Kaswiner Bergbezirk von der Arbeit fort

(in Prozent der Belegschaft):

	1899	1900	1901	1902	1903
an normalen Arbeitstagen	3,4	3,8	3,1	2,2	2,0
an Tagen nach Sonn- u. Feiertagen	5,9	6,0	5,7	4,0	3,6
„ „ „ d. Vorschußzahlung	7,5	6,8	6,9	5,4	5,1
„ „ „ d. Hauptzahlung	7,9	8,4	7,7	5,6	5,5

Für den durch Delikte alkoholischen Ursprungs entstehenden Schaden habe ich (Zschr. ges. Strafrechtsw. 1907/08, B. 28, 95) folgendermaßen berechnet: 20 Mill. M. den direkt durch Alkoholdelikte verursachten Schaden ($1^1/_2$ Mill. M. allein ist der Arbeitsverlust der durch einfache und gefährliche Körperverletzungen alkoholischen Ursprungs zu Schaden Gekommenen ohne Berücksichtigung der dauernd Siechgewordenen oder infolge der Verletzung Gestorbenen), 25 Mill. M. durch Verlust des Arbeitsverdienstes der Verurteilten während der Strafhaft, 52 Mill. M. Kosten der Strafrechtspflege, im ganzen 97 Mill. M.; dabei sind die Ansätze außerordentlich gering, und viele erhebliche Posten sind ausgelassen, weil sie sich der Berechnung entziehen. Von den Kosten der Fürsorgeerziehung in Preußen, die 1907 $8^1/_2$ Mill. M. betrugen, würden, wenn nach der offiziellen Statistik nur der vierte Teil auf Trinkerkinder fällt, mindestens 2 Mill. M. dem Alkohol zur Last fallen. In der Stadt Meiningen kamen nach Hermann 1899—1903 von 13376 M. Kosten 6613 M., also die Hälfte, auf Trinkerkinder.

Popert berechnet die Kosten, die die Trinker in Hamburg dem Staat in einem Jahre (1901) nur in der Armenpflege verursacht haben, gering auf 1 Mill. M., dazu würden noch die durch den Alkohol verursachten höheren Lasten für Polizei, Gerichte, Gefängnisse, Zuchthäuser und Krankenhäuser kommen. Rochard, ein Mitglied der französischen Akademie, hat eine interessante Berechnung über die ökonomischen Schäden des Alkoholmißbrauchs in Frankreich aufgestellt. Er nimmt an, daß von den 450 Mill. l Schnaps, die jährlich in Frankreich verzehrt wurden, ohne Wein, Bier und Obstwein, die ungefähr 150 Mill. l Alkohol ausmachen, $^1/_3$ von Leuten getrunken wird, die nicht eigentlich Mißbrauch treiben. Es würden dann immer noch 250 Mill. l für die Gewohnheitstrinker übrig bleiben, die sich, wenn man ferner annimmt, daß $^1/_2$ l zum Betrinken notwendig ist, an 500 Mill. Tagen betrinken könnten. Diese 500 Mill. Tage sind verlorene Arbeitstage und würden, den Tag nur zu 2 M. gerechnet, einen Arbeitsverlust von 1000 Mill. M. ergeben. Setzt man nur $^1/_{60}$ der Verwundungen und Krank-

heiten auf Rechnung des Alkohols, so würden für Behandlung und Arbeitsverlust wieder 20 Mill. M. zu rechnen sein, ferner für die durch Alkohol erkrankten Irren $7^1/_2$ Mill. M., für den Verlust durch Selbstmord 3 Mill., für Gerichtskosten 80 Mill., so daß sich eine Schadenrechnung von 1158 Mill. M. ergibt, die der Alkohol indirekt verursacht hatte*). Legrain rechnet für den Anfang dieses Jahrhunderts: verlorene Arbeitstage 1340,147, Kosten für Behandlung und Pflege 701,043, Unterhalt der Geisteskranken 2,653, Selbstmorde und tödliche Unfälle 1,922, Kosten der alkoholischen Kriminalität 8,8945, im ganzen 2054,658 Millionen Fr. Nach Deschaseaux (1901) berechnen sich die Kosten für die Behandlung und Unterhaltung der Alkoholiker in Krankenhäusern auf 72842000 Fr. und der Wert der verlorenen Arbeitstage infolge von Trunkenheit auf 1340175000 Fr. Für England berechnet man den durch Alkohol angestifteten Gesamtschaden (einschließlich des durch Unfälle und Krankheit infolge der Trunksucht entstandenen) auf $^1/_4$ des Gesamteinkommens der Handwerker in den Vereinigten Königreichen. Leone Levi und Hoyle schätzen diesen indirekten Verlust mindestens ebenso hoch als die direkten Ausgaben (zit. Helenius, 281). De Colleville berechnete 1878 für England und Wales die Summe, die die durch Alkoholmißbrauch herbeigeführten Straftaten kosten (Unterhaltung von 30673 Polizisten, von 2205 Gefängnisbeamten, 172653 Gefangenen in den Amtsgefängnissen, von 1724 weiteren Gefängnisbeamten und 12040 Gefangenen in Strafanstalten, von 6498 in Besserungsanstalten untergebrachten jugendlichen Delinquenten unter 16 Jahren, von 11982 verbrecherischen Kindern von 7 bis 14 Jahren, und schließlich von 867 irren Verbrechern) auf 108580000 Fr. Eine Parlamentskommission in England berechnete bereits 1834, daß $^1/_6$ der Arbeitszeit durch Trinken verloren gehe, und daß dies der Nation einen direkten Verlust von 50 Mill. £ jährlich verursache; in einer großen Schiffsbauanstalt in Tyneside wurde für 1899 berechnet, daß mehr als 28% der Arbeitszeit durch Trinken verloren gegangen war (zit. Helenius, 277). In Nordamerika hat nach den Angaben des Ministers Everett „der Konsum von Spirituosen der Nation von 1860—1870 eine direkte Ausgabe von 3 Milliarden und eine indirekte von 600 Mill. Doll. auferlegt, 300000 Menschenleben vernichtet, 100000 Kinder in die Armenhäuser und wenigstens 150000 Leute in Ge-

*) Dabei sind die durch Unfälle im Trunk angerichteten Material- und Menschenschädigungen, die durch Gefängnis- und Zuchthausstrafen hervorgerufenen Arbeits- und Geschäftsverluste und dgl. nicht in Rechnung gezogen.

fängnisse und Arbeitshäuser geschickt, wenigstens 2000 Selbstmorde, den Verlust von wenigstens 10 Mill. Doll. durch Feuer und Gewalt verursacht und 20 000 Witwen und 1 Mill. Waisen gemacht." (Med. Temp. Rev. 1872, zit. Baer, Alkoholism., 10.)

Zu bedenken ist übrigens noch, daß das in der Alkoholproduktion und im Alkoholvertrieb arbeitende Kapital in höchst unproduktiver Weise angelegt ist, da der Alkohol, wie wir gesehen haben, nichts weniger als Werte schafft. Adam Smith, der Begründer der modernen Nationalökonomie, erklärte bereits vor einem Jahrhundert: „Die Arbeit, die zur Erzeugung starker Getränke dient, zum Säen, Pflegen und Ernten des Korns, zu der weiteren Zubereitung, zum Brauen und Destillieren, kurz zu der ganzen Herstellung, Versendung und dem Verkauf dieser Getränke, ist ganz und gar unproduktiv. Sie produziert nicht solche Dinge, die man gerechterweise Güter nennen könnte. Die Arbeit, die auf diese Getränke verwendet wird, vermehrt nicht den Wohlstand der Gesellschaft, die Nahrungsmittel, die Quellen wahren Genusses, sondern erzeugt im Gegenteil nur, was den Interessen der Menschheit schädlich ist." (Korr. D. Ver. Mißbr. 1907, XII, 4.) Der Statistiker Hoyle berechnete 1884, daß 5 Millionen Menschen Beschäftigung fänden, wenn die ganze in England für Alkohol vergeudete Summe zu nützlichen Unternehmungen Verwendung fände (zit. Helenius, 281). Das Kapital der Brauereifirma Guiness ist ungefähr so groß, wie das der gesamten Leinenindustrie Englands, nämlich 14—15 Millionen £; während diese aber ca. 100 000 Menschen beschäftigt, beschäftigt jene nur 2000. Die Nordostbahngesellschaft beschäftigte nach Helenius (282) im Jahre 1893 auf ein Kapital von 1 Million 760 Arbeiter mit 65000 £ Löhnen, die Brauerei Guiness aber nur 143 mit 7142 £ Löhnen; jene hatte auf 1 Million Kapital 12000 £ Gewinn, diese aber 50000 £, also mehr als das Vierfache. In den Vereinigten Staaten verschaffen nach der New-Yorker Voice 1891 (zit. Helenius ib.) 100000 Dollars Kapital in der Lederindustrie 13,6, in der Kleiderindustrie 13,4, in der Ziegeleiindustrie 13,2, in allen (60) Gewerben durchschnittlich 7,2 Männern Arbeit, in der Branntweinproduktion aber nur 1,7, in der Bierproduktion 1,5 Männern. Nach der offiziellen Statistik von Kanada wird an Lohn gezahlt in sämtlichen Gewerben mit Ausschluß des Alkoholbetriebs 36% des Kapitals und 19% des Produktionswertes, in Branntweinbrennereien aber nur 1¼% bzw. 1/10%, in Bierbrauereien 11% bzw. 11¾%.

Zu Krankheit, Arbeits- bzw. Stellenlosigkeit, Vernachlässigung des Geschäfts infolge von Alkoholismus kommt vielfach noch Verschwendung der Trinker, um den Vermögensverfall herbeizuführen. Heymanns und Wiersma fanden bei einer Massenuntersuchung auf Grund von eingehenden Fragebogen bezüglich des Verhältnisses von Verschwendung und Alkoholismus:

bei	Trunkenbolde	regelm. Trinker	Gelegenheitstr.	Abstin.
Verschwendern	6,5%	31,8%	39,6%	12,3%
Durchschnitt	1,1%	12,5%	49,8%	24,8%

Dabei ist es nur der allerkleinste Teil des Elends, der Aufnahme in die Statistiken findet. Vom ersten Glase zur

tödlichen Krankheit, zum Irrsinn, zum Verbrechen, zur Verarmung, zum Selbstmord gibt es tausend Stufen des Elends.

Einen gewissen Einblick in dieses Elend gewähren die Beziehungen zwischen Trunksucht und Armenunterstützung. „Wer wie ich", sagte der Reichstagsabgeordnete Gumbrecht (Baer, Alkohol.) in einer Sitzung des Reichstages i. J. 1869, „eine ganze Reihe von Jahren dem Armenwesen einer ziemlich großen Stadt nahe gestanden, der hat die Erfahrung gemacht, daß unter 10 Verarmungsfällen 9 von dem Branntwein und dem übermäßigen Branntweingenuß herzuleiten sind." Stadtrat Samter in Charlottenburg meint: „Es dürfte kaum eine Armutsursache geben, die sich der Bedeutung der Trunksucht an die Seite stellen ließe." Die offiziellen Zahlen sind naturgemäß wieder viel zu klein.

Im Deutschen Reich (St. D. R., N. F., B. 29, 40) wurden 1885 1 592 000 Personen oder 3,4% der Bevölkerung durch öffentliche Armenpflege unterstützt; Trunk war bei 32424 = 2,1% der Unterstützten (0,72 auf 1000 E.) offiziell als Ursache angegeben; im Königreich Preußen war bei 1,7%, in Bayern 1,6%, in Baden, Mecklenburg-Schwerin und Lippe 1,5%, in Sachsen-Meiningen 1,3%, im Königreich Sachsen dagegen 4,7%, in Schwarzburg-Sondershausen 4,8%, in Bremen 7,2% die Hilfsbedürftigkeit durch Trunksucht verschuldet. Bei den städtischen Armenverbänden in Pommern waren es 1,3%, bei den ländlichen 2,5%. In Hannover lieferte die Trunksucht 3,9%, in Schleswig-Holstein 2,9%, in Brandenburg 1,8%, in Rheinland und Ostpreußen 0,9%, in Westpreußen 0,7% der Unterstützten (Baer, Trunks., 49).

Von Kreisen zeigten ziemlich hohe Ziffern Tilsit (5%), Stolp i. P. (9,5%), Apenrade, Iburg, Apolda (15—18%), Guben und Eckardsberge (20,7 bzw. 21,4%); von größeren Städten zählten Berlin 0,4%, Danzig 0,46%, Breslau 1,7%, Leipzig 2%, Wiesbaden, Dresden, Stuttgart 4%, Kiel 4,5%, Guben 8%, Göttingen 8,8%. Die bedeutenden Unterschiede, die sich so zeigen, scheinen aber weniger auf lokalen Besonderheiten als auf einer außerordentlichen Verschiedenheit in der Sorgfalt der Erhebung in den einzelnen Orten und Gegenden zu beruhen.

Im Königreich Sachsen waren 1880 2664 Personen = 2,84%, 1885 4122 = 2,67%, 1890 3,4% aller Unterstützten ausgesprochene Trinker, in Leipzig waren es 3,29%, in Zwickau 4,11%, in Dresden 5,19%, in Bautzen 8,37%; in öffentlichen Armenhäusern befanden sich i. J. 1885 infolge der Verarmung durch Trunk 1282 Personen = 5%; als Ursache der Verarmung wurde nach Böhmert i. J. 1880 angegeben in Dresden Trunksucht bei 2,51% (Arbeitsscheu bei 3,76%),

in Leipzig nur bei 0,31% und in Sachsen bei 0,75%. Diese offiziellen Zahlen sind aber entschieden viel zu niedrig, denn i. J. 1882 befanden sich in Armenanstalten 20 Trinker mehr, als es nach der Statistik unter den Armen im ganzen Land geben sollte. Nach Conrad war in Sachsen i. J. 1880 Trunksucht und Arbeitsscheu die Ursache bei 10%, i. J. 1885 in Deutschland bei 11,4%. Aber auch diese Zahlen sind noch viel zu klein.

Sehr richtig weist Böhmert auf die Ursachen hin, warum die offiziellen Ergebnisse weit unterhalb der Wirklichkeit liegen. Sehr oft liegt die Trunksucht nicht offen zutage. Es wird gewöhnlich die Folge der verborgenen Trunksucht (z. B. Arbeitslosigkeit, Unfall, Krankheit, Strafverbüßung, Verwaisung, Verwahrlosung) als Unterstützungsursache angeschrieben. „Sehr oft läuft auch die Trunksucht nur so nebenher als mitwirkende, der Armenbehörde aber unbekannte Ursache. Wie groß die Zahl aller dieser Fälle ist, entzieht sich jeder Berechnung. Annehmen kann man aber wohl auf Grund vielfacher praktischer Erfahrungen, daß die Zahl dieser Fälle die der ermittelten weit übersteigt."

In Erfurt sind nach Kappelmann 1903/04 unter 1429 in der offenen und geschlossenen Armenpflege unterstützten Personen 90 = 6,3% infolge von Trunksucht in diese Lage geraten. In Dortmund wurden nach Pieper (295) 1909 bis Ende März 1910 aus Armenmitteln 67 Trinkerfamilien mit 221 Kindern, insgesamt 355 Personen = 10,03% laufend unterstützt. In Meiningen waren nach Hermann (39) 1890 bis 1903 von 652 durch Armenpflege unterstützten Personen 135 = 20,7% durch Trunksucht unterstützungsbedürftig geworden. Die Bremer offizielle Statistik (1905, 261 ff.) ergibt, daß von 1900—1905 unter 29 969 dauernd Unterstützten 1277 = 4,5%, unter 27 514 vorübergehend Unterstützten nur bei 627 = 2,2% Trunksucht die Ursache war. In den Blättern für das Hamburgische Armenwesen 1902 (zit. Popert, 12) ist bemerkt, daß der Teil der auf Trunk zurückzuführenden Armutsfälle mit 50% kaum zu hoch berechnet sei. Im Hamburger Werk- und Armenhaus waren 40,5% von den arbeitsfähigen Insassen, die ungefähr die Hälfte bilden, also mindestens 20,25% Trinker; dazu kommen noch die zahlreichen Trinker unter den Arbeitsunfähigen. Im Waisenhaus müssen mindestens 20% aller Verwaisungsfälle auf das Konto der Trunksucht gerechnet werden. Auch der Nationalökonom Roscher meint, daß die Hälfte der Männer, die für sich selbst oder für ihre Familie der Armenpflege bedürfen, dem Trunke ergeben sind. Einzelne Armenverwaltungen geben an, daß 40, 60, 80, selbst 90% durch Trunk heruntergekommen sind. Das kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß 7 Zehntel aller Alkoholisten im Alter von 20—50 Jahren, also im Alter der größten Erwerbsfähigkeit, stehen. Pastor

Kronemeyer, Verweser der Arbeiterkolonie Friedrich-Wilhelmsdorf bei Bremerhafen, berechnete, daß zwischen 90 und 100% seiner Kolonisten durch Trunk ins Elend gekommen seien. Unter 44 539 Arbeitern, die von 1882—1891 in deutschen Arbeiterkolonien verpflegt wurden, verdankten 77% ihre bedrängte Lage direkt oder indirekt dem Alkohol (Helenius, 268). Die größte Zahl der verwahrlosten Kinder, die auf öffentliche Kosten erzogen werden müssen, sind Trinkerkinder (s. oben S. 541).

In England wurde i. J. 1869 bei einer Sammeluntersuchung von 122 Vorstehern von Armenhäusern die Zahl der Trinker unter den Insassen auf 70—90% geschätzt (zit. Helenius, 267). Unter 831 000 Armen, die am 1. Januar 1888 gezählt wurden (1:34 E.) und 8 176 000 £ Unterstützungskosten im Jahre erforderten, waren, wie Baer (Trunks., 48) angibt, nach einigen 60%, nach anderen sogar 75% durch Trunk verarmt. Recht bezeichnend ist es, daß, als im Winter 1860 auf 1861 in London strenge Kälte und große Arbeitslosigkeit herrschte und die Zahl der aus der Stadtkasse gewährten Unterstützungen sich ungemein vermehrte — es wurden über 130 000 Personen unterstützt —, von den 7947 Handwerkern und Arbeitern, die Mitglieder von Temperenzgesellschaften waren, nicht ein einziger eine öffentliche Unterstützung verlangte (Baer, Alkoholism., 323). In London gibt es nach Rowntree und Sherwell (Temp. Probl., $1^1/_3$ Million Arme, von denen nachweisbar volle 14% durch Trunk ins Elend geraten sind. Booth hat Anfang der 90er Jahre als Ursache des Pauperismus im Stadtteil Stepney von London in 25% Alkoholismus ermitteln können, betont aber, daß bei genaueren Nachforschungen die Zahl wahrscheinlich steigen würde. Hinsh fand übrigens, daß von 100 £ Almosen 30 auf Branntwein verwendet werden (zit. Lombroso a. a. O., 75). In Manchester ermittelte 1884 eine Kommission, daß unter 254 Armen 51,2% durch Trunksucht verarmt waren (Helenius, 268, 269). Bernardo, der Leiter eines Rettungshauses für Kinder in London, konstatierte, daß im Winter 1871 nicht weniger als 85% der dort aufgenommenen Kinder ihr soziales Mißgeschick den Trinkgewohnheiten ihrer Eltern oder Großeltern oder anderer naher Verwandter verdankten. Gutbery fand sogar, daß 99% der Kinder, die in seine Schule für vagabondierende Kinder aufgenommen wurden, von Eltern stammten, die durch Trunk verarmt waren (zit. Frank).

In Belgien sind nach Cauderlier (zit. Fochier, 100) $^3/_4$ der unterstützten Armen Angehörige von Alkoholikerfamilien. In Brüssel waren i. J. 1894 unter 1185 arbeits-

losen Männern 173 = 14,6%, unter 342 arbeitslosen Frauen 7 = 2,4% Trinker (L. Frank, 147).

In Dänemark waren 1871—1880 unter 64248 Insassen von Armenhäusern 19333 = 30,9% (39% M., 18,81% W., 29,69% Kinder) wegen eigener oder der Eltern Trunksucht untergebracht; i. J. 1880 unter 8032 2477 = 30,8%; von den Frauen waren 22% Trinkerinnen, von den Kindern 35% durch Trunksucht der Eltern verarmt (Baer, Trunks., 48). I. J. 1901 (St. Aarb. 1909, 141) war unter 49782 (26695, 23087) durch die Armenpflege Unterstützten bei 4411 (4191, 220) = 8,8% (15,7%, 0,9%) Trunksucht Ursache. In Fünen wurden von 1871—80 von 3450 Männern 1166 = 33,8% wegen Trunksucht den Armenhäusern überwiesen, von Frauen verfielen aber unter 3048 nur 253 der Armenversorgung wegen Trunksucht, und von diesen wahrscheinlich viele nicht wegen eigener, sondern wegen Trunksucht ihres Versorgers (Stat. Meddelels. 1882, 3 R. 4; zit. Westergaard, Mortalität. 2. A., 484).

In Schweden fallen nach Sundbärg (1895, zit. Helenius, 267) in den Städten im Alter von 25—45 J. verhältnismäßig $2^1/_2$—5 mal, von 45—65 J. mehr als 8 mal, von 65—75 J. 3 mal soviel und von über 75 J. doppelt soviel unverheiratete Männer als unverheiratete Frauen der Armenpflege zur Last; auf dem Lande ist vom 45. Jahre die Zahl der Männer auch wesentlich größer als die der Frauen. Die Ursache dieses Mißverhältnisses bei den Männern ist unfraglich ihre Trunksucht. In Stockholm wurde nach Helenius (ib. 1900) ermittelt, daß unter 1564 Fällen, wo die Unterstützung von Kindern (durch Geld oder durch Unterbringung in Familien oder ins Waisenhaus und andere Anstalten) und die Aufnahme von ganzen Familien ins Asyl für Obdachlose notwendig wurde, in 51,7% Trunksucht der Eltern (38,8% des Vaters, 6,8% der Mutter, 6,1% beider) daran schuld war. Besonders groß war die Prozentzahl in den Fällen, wo die anderweitige Unterbringung der Kinder (61,8%) oder die Aufnahme der Familien ins Asyl (64,3%) erforderlich war. In Sundvall ermittelte Stéenhof in eingehender Untersuchung, daß von 139 in einem Jahre ins Armenhaus aufgenommenen Personen bei 79 = 56,8% der Alkohol auf die eine oder andere Weise die Ursache war, und daß von 116 Familien mit 515 Köpfen, die sich in der offenen Armenpflege befanden, mindestens 62 = 53,4% mit 359 = 69,7% Köpfen dem Alkohol ihr Elend zu danken hatten.

In Finnland ist die Prozentzahl der Unterstützten mit dem Alkoholkonsum von 4,49% i. J. 1892 auf 2,67% i. J.

1907 gesunken, in den Städten von 5,59% auf 2,60%, auf dem Lande von 4,37% auf 2,68% (St. Aarb. 1909, 414, 415).

In Österreich betrug nach Conrad die Zahl der offiziell durch Trunk Verarmten auf 1000 E. 1871—1875 0,88, 1876—1881 1,01, 1881—1885 1,20, 1886—1890 1,14, 1891 bis 1895 1,07. Natürlich stehen diese Zahlen weit unter der Wirklichkeit. I. J. 1900 waren von 2255 Trinkern in Niederösterreich durch Trunk 166 erwerbsunfähig, 170 um den Besitz gekommen, 348 selbst oder mit ihren Familien in Not geraten, 328 der öffentlichen Armenpflege anheimgefallen; 571 befanden sich in Anstalten, und zwar 222 in Armenhäusern, 250 in Kranken-, 66 in Irrenanstalten, 39 im Asyl- und Werkhaus; 351 waren Arbeitsscheue und Vagabunden (8. Kongr. 1901, 381). In Kärnten waren nach Presl i. J. 1887 durch Trunksucht 436 Grundbesitzer in ihrer Wirtschaft zurückgekommen und 77 ganz zugrunde gegangen. Daszyńska-Golińska fand, daß in 30 galizischen Landgemeinden 3,67% der Bevölkerung durch Trunk verarmt waren.

Was die Schweiz betrifft, so kamen nach Baer (ib.) im Kanton Bern 1882 auf 16916 Unterstützte 12%, im Kanton Waadt auf 5913 Unterstützte 514 = 8,7%, in der Stadt Sankt Gallen auf 91 Unterstützte 13 = 14,3%, die durch Trunksucht hilfsbedürftig geworden waren. Nach Frank gibt es im Kanton Waadt mit dem größten Alkoholkonsum auch die meisten öffentlich unterstützten Armen, nämlich 11653 auf 256242 E. oder 1:22. Die Stadt Genf führt nach Pütter etwa 90% ihrer Armenunterstützungen auf Trunksucht zurück.

In den Vereinigten Staaten waren nach Baer (Trunks., 48) i. J. 1880 unter 88665 unterstützten Personen 21279 = 24% Trinker. I. J. 1874 wurde im Staate Massachusetts festgestellt, daß 35—40% der in den öffentlichen Armenhäusern aufgenommenen Männer durch Trunksucht verarmt waren. Die sehr eingehende amtliche Erhebung von Wadlin aus dem Jahre 1894/95 ergab aber, daß von 3230 (2633, 597) Armenhäuslern 2108 = 65,25% (74,7%, 23,6%) Alkoholiker waren; exzessive Trinker waren 505 = 15,63% (18,1%, 4,7%), Abstinenten 866 = 26,81%, darunter 429 Minderjährige; werden diese abgerechnet, so bildeten die Trinker rund 75% der (2752) erwachsenen Armen. In 1274 Fällen = 39,44% führten die Armenhäusler ihre Verarmung auf den eigenen Alkoholmißbrauch zurück, in 302 Fällen = 9,3% auf die Trunksucht anderer (in 5% der Eltern, in 1% der Pfleger), in 529 Fällen war nichts zu ermitteln, so daß in 48,74% Trunksucht die Ursache der Verarmung war. 48% aller Armen hatten trunksüchtige Eltern. Eine

noch ausgedehntere Untersuchung des Subcomitee des Comitee of Fifty, die sich über die gesamten Vereinigten Staaten von 1897—1903 erstreckte und speziell von Caroll D. Wright bearbeitet wurde (2. Bd. herausg. von J. Koren), ergab, daß von 29923 Armutsfällen 7499 oder 25,06% auf Trunksucht direkt (18,46%) oder indirekt (2,07% der Eltern, 0,45% der Pfleger, 7,39% anderer Personen) zurückzuführen waren, während in 1804 oder 6,03% die Ursache der Armut nicht zu ermitteln war; ferner ergab sich, daß von 8420 Armenhäuslern 3120 oder 37,05% (42%, 16,5%) ihre Verarmung direkt oder indirekt auf Trunksucht zurückführen konnten, während bei 540 oder 5,23% die Ursache nicht zu ermitteln war (Economic aspects, 96 u. 120). Unter 5136 Fällen von hilflosen und verwahrlosten Kindern fand das Komitee als Ursache bei 44,92% Trunksucht der Eltern und bei 0,9% der Versorger, während bei 7,67% die Ursache nicht zu ermitteln war.

Unter den Negern, die unterstützt wurden, waren 9%, die in Armenhäusern waren, 17%, unter den Weißen entsprechend 19% und 33% Trinker. In den Armenhäusern waren unter den Wirten 84%, den Matrosen 58%, den Fleischern 57%, den Druckern, Stahl und Eisenarbeitern 55%, den Köchen, Kellnern, Maschinisten 50%, den Arbeitern der Mühlenindustrie 43%, den Landarbeitern 33% Trinker.

In Neuyork waren nach Baer (48) i. J. 1877 unter 3855 unterstützten Armen über 16 Jahre 62,63% (84,36%, 41,97%) trunksüchtig, unter 615 in den Armenhäusern des Staates untergebrachten Kindern hatten 329 Väter und 115 Mütter, die Trinker waren. Wie häufig Trunksucht als Ursache der Verarmung verschwiegen oder nicht ermittelt wird, und andere Ursachen an deren Stelle gesetzt werden, ergibt sich aus einer in den Veröffentlichungen der Amerikanischen Statistischen Gesellschaft 1897 publizierten Statistik der Wohltätigkeitsgesellschaft in Neuyork (zit. Helenius, 270), wonach Mangel an Arbeit in 313, Krankheit oder Unfall in 226 Fällen angegeben, aber nur in 184 bzw. 164 wirkliche Ursache war, während Trunksucht nur in 25 angegeben, aber in 166 wirkliche Ursache war. Wenn man bedenkt, wie oft bei den als Ursachen ermittelten Momenten Krankheit, Unfall, Mangel an Arbeit, Ausschweifungen, Pflichtversäumnis des Ernährers usw. der Alkohol von Einfluß ist, so vermehren sich die Zahlen ganz bedeutend. Die Wohltätigkeitsgesellschaft in Hartford (Conn.) ermittelte 1897 als Hauptursache der Armut bei den 1360 Hilfesuchenden Trunksucht allein in 32,1%, mit anderen Ursachen in 4,4% (zusammen 36,5%). Nach M. R. Smith waren unter 228 Frauen, die von 1892—1894 im Armenhause zu Francisco verpflegt wur-

den, 33,5% notorische Trinkerinnen, während Trunksucht nur bei 13,4% als Hauptursache und bei 3,8% als mitwirkende Ursache der Armut angegeben war (zit. Helenius, ib.).

In Maine, wo seit 1850 mit einer kurzen Unterbrechung Prohibition besteht, ist die Zahl der in den Armenhäusern verpflegten Personen nach den Zensusberichten (Helenius, 1910, 95) dauernd heruntergegangen, auf 1 Mill. E. von 2390 i. J. 1880 auf 1631 i. J. 1903; 1880—1890 betrug die Abnahme 561, im Nordatlantischen Kreise aber nur 550, in Massachusetts 432, in Pennsylvanien 498, in den Vereinigten Staaten gar nur 154. Im Prohibitionsstaate Kansas waren nach dem offiziellen Bericht (zit. ib., 125) in 25 von 105 Gerichtskreisen des Staates kein Armenhaus vorhanden, 5 Armenhäuser hatten keine Insassen, und in mehreren kam durchschnittlich auf den Monat nicht einmal 1 Insasse.

Es ist danach kein Wunder, daß die Trunksüchtigen einen bedeutenden Teil der Armenunterstützungen in Anspruch nehmen und den Armenetat gewaltig belasten. In Deutschland, wo 1885 (s. S. 544) bei 2,1% der durch Armenpflege Unterstützten Trunksucht als Ursache ermittelt wurde, würden, wenn auch nur diese offizielle Zahl in Ansatz gebracht und eine gleichmäßige Verteilung vorausgesetzt wird, von der Gesamtsumme der Armenunterstützungen von 92,45 Mill. M. 1,85 Mill. auf Rechnung der Trunksüchtigen gekommen sein. Doch liegt diese Zahl natürlich weit unter der Wirklichkeit.

Nach Pütter hat Halle 1902/03 für 75 in Anstalten untergebrachte Trinker 9239, für 72 Familien von Trinkern 6033, für 28 wegen Trunksucht der Eltern untergebrachte Kinder 4017, zusammen rund 20000 M. verausgabt (Gesamtarmenetat 700000 M.) Das sind aber nur direkt und nachweislich durch Alkoholismus verursachte Ausgaben. In Erfurt betrugen nach Kappelmann 1903/04 die Kosten der Armenpflege infolge von Trunksucht 9250 M. oder 5,1% des Armenetats. Eine 1906 veranstaltete Rundfrage Kappelmanns, die von 27 Städten beantwortet wurde, ergab, daß die Armenlasten infolge von Trunksucht von 0,7% (Mainz) bis 12,5% (Ruhrort) und 13,2% (Meiningen) schwankten, während der Durchschnitt 5,1% betrug. Pieper berechnete in Dortmund 1909: Aufwendungen für 67 Trinkerfamilien 13534, für Irren- und Idiotenpflege schätzungsweise 12700, für Überführung und Ausrüstung von Fürsorgezöglingen 1770, im ganzen 28004 M. = 4,9% des Armenetats; dazu kommen noch die durch Trinker veranlaßten unmittelbar der Provinzialverwaltung, mittelbar aber auch der Stadt zur Last fallenden Verwaltungskosten der Irren- und Idiotenpflege sowie die Kosten der Fürsorgeerziehung mit zusammen 45700 M., so daß im ganzen 73110 M. = 12,97% des Armenetats durch Trunksucht bedingt werden. In Osnabrück, wo nach Roscher (zit. Rolfs) bereits 1847 der Anteil der Alkoholiker an den Armenlasten auf 56% festgestellt wurde, berechnete Rolfs für 1905/06 die sicher oder wahrscheinlich durch Alkoholismus verschuldete Unterstützungssumme auf 31311,63 M. (21189 M. nachweislich, 10121 M. wahrscheinlich) oder mit Hinweglassung der über 65 Jahre alten unterstützten Personen

27046 M. = 48% des Etats der offenen Armenpflege und mit Hinzurechnung der Kosten für Anstaltspflege infolge von Alkoholismus auf 36900 M. = 31% der Gesamtarmenlast und 45% des (aus den Taschen der Steuerzahler fließenden) Kämmereizuschusses. In Berlin beträgt die Ausgabe für Unterstützung von jährlich 3000 eheverlassenen Frauen, wobei in fast allen Fällen Trunksucht und Liederlichkeit des Mannes die Hauptursache bildet, mindestens 3 Mill. M. (Münsterberg, Alkoholism. 1905, 4.)

Wenn man nach Pütter annimmt, daß auch nur $^1/_3$ der öffentlichen Armenlasten dem Alkohol zuzuschreiben ist — Rolffs rechnet sogar 40% — so würden, da in Deutschland jetzt etwa 150 Mill. M. Armenlasten zu tragen sind (Bühl, Hdb. Hyg. Suppl. 1910, 10) 50 Mill. davon dem Alkohol zur Last fallen.

Auch den Gastwirten bringt der Alkohol keinen materiellen Segen. In Württemberg kamen 1883—1892 auf 100 Gastwirtschaften 5,2 Konkurse, während im allgemeinen kaum 2% Konkurse auf alle Betriebe kamen. In Mannheim, wo allerdings schrankenlose Gewerbefreiheit herrscht, waren von sämtlichen eröffneten Konkursen nach Marcuse (Alkoholism. 1903, 245) i. J. 1901 21,3%, i. J. 1902 15,7% Wirtshauskonkurse. In Frankreich (St. jud. civ. 1906, XVI) fielen 1906 von 2790 Fallissements 507, von 5765 Liquidationen 1209 auf Schankwirte, Restaurants und Hotels. Nach Chabas (221) betrug 1895 und 1896 die Prozentzahl der Konkurse bei Gastwirten in Lyon 17%, in Havre 21,4%, in Rouen 40,7%. In Salzburg hat nach Schweighöfer (95) das Wirtsgewerbe doppelt so viel Konkurse als seinem Prozentverhältnis zu andern gewerblichen Betrieben entspricht.

Wie übrigens der Alkoholismus zum Vermögensverfall führt, zeigt die Statistik von Sachsen-Meiningen, wo nach Hermann von 1263 Zwangsversteigerungen 46 = 3,64% sicher auf Trunksucht der Besitzer beruhten; dazu kommen aber noch 337, als deren Ursache leichtsinnige Wirtschaftsführung angegeben ist.

„Hätte man die Möglichkeit, näher zu unterscheiden, inwieweit der Genuß geistiger Getränke bei dem Zusammenbruch mitwirkte, so steht zu befürchten, daß eine bei weitem größere Verhältniszahl sich ergeben würde." (Ib.)

Welchen direkten Einfluß der Alkoholkonsum auf den Wohlstand hat, zeigt sich am besten aus dem Verhältnisse der Sparkassen-Guthaben in dem Staate Ohio und Illinois, wo der Getränkehandel in voller Blüte steht, gegen den Prohibitionsstaat Maine, wo dieser völlig verboten ist. Während Ohio $5^1/_2$ (jetzt 6) mal und Illinois beinahe 6 mal so viel Einwohner hat als Maine (715000 E.), betrugen Mitte der 90er Jahre die Sparkassen-Guthaben in Illinois rund $23^1/_2$, in Ohio $34^3/_5$, in Maine dagegen $53^2/_5$ Mill. Doll. In Maine fielen auf den Kopf der Bevölkerung 80,77 Doll., in Ohio aber nur 9,42 oder der 8. Teil und in Illinois gar nur 6,14 oder der 13. Teil. (Int. Mschr. 1897, 223.) Nach Clinton Howard (Hartmann, 312), der 1907 die Ver-

hältnisse an Ort und Stelle studierte, hat Maine 122000 Doll. Sparkassenguthaben mehr als Ohio. Während die Bevölkerung Maines von 1850—1900 nur von 583169 auf 694466 gestiegen ist, ist von 1855—1905 nach Helenius (1910, 86) die Zahl der Sparbanken von 11 auf 51, der Depositen von 825815 auf 79115188, im Durchschnitt pro Einwohner von 1,25 auf 113,92 Doll., die Zahl der Deponierenden seit 1866 von 11833 auf 215122 gestiegen. Die Zahl der Einleger in Sparbanken und bei Kreditgesellschaften Deponierenden betrug 1905 267058, ihr Guthaben 103448000 Doll. (ib., 88). Von den Häusern, deren Eigentumsverhältnisse bekannt waren, waren 1900 in Maine 64,8% Eigentum der Familien und 75,6% von diesen hypothekenfrei, in Massachusetts aber nur 35,0% bzw. 53,8%, im Kreis Nordatlantic 38,0% und 58,8%, in den Ver. Staaten 46,4% und 68,5%; von den Landgütern waren in Maine 94,4% Eigentum der Familie, und 73,3% von diesen waren hypothekenfrei, in Massachusetts lauteten die entsprechenden Zahlen 87,6 und 61,4, im Kreise Nordatlantic 78,2 und 61,7, in den Ver. Staaten 64,4 und 68,9. 1907 waren nach Clinton (a. a. O.) in Maine 49%, in Massachusetts aber nur 18%, in Neuyork 17% der Familienväter Hausbesitzer. In Kansas, wo seit 1881 Prohibition besteht, beträgt nach Helenius (ib., 119) das Vermögen pro Ernährer 90 Doll., 3 mal so viel als der Durchschnitt in den Ver. Staaten.

Obgleich, wie wir gesehen haben, die Trunksucht eine der Hauptursachen oder, wie Helsingius (zit. Helenius, 271) sich ausdrückt, „die Mutter der Armut" ist, und obgleich die Gemeinden mindestens 40% ihres Armenetats dem Alkohol verdanken, sind doch die meisten Behörden noch so kurzsichtig, in den öffentlichen Armen- und Wohltätigkeitsanstalten noch Alkoholika zur Kost verabreichen zu lassen und damit die Ausgaben, die ihnen der Alkohol macht, noch zu vermehren.

So wurden in dem städtischen Armenhause in Stettin in einem Monate allein 180 M. = 4% der Verpflegungskosten für Schnaps verbraucht (Int. Mschr. 1895). Das Genesungsheim der Ortskrankenkasse Dresden gab i. J. 1895 für 5460 l Milch 985 M., dagegen für 7525 l Bier 1324 M. aus (ib. 1897, 120). In der Berliner Charité werden laut offizieller Angaben (Ärztl. Rundsch. 1903, 5951, zit. Int. Mschr. 1904, 26) im Jahre für rund 20000 M. Bier und für 25000 andere Alkoholika, im ganzen 45300 M. für Alkohol verbraucht gegen 12400 für Grüngemüse und Obst, 16000 für Kartoffel, 21400 für Kakao, Chokolade usw. nebst Zucker, 77000 für Mehl, Backwaren, 80000 für Butter und Margarine. In den Hamburger Staatskrankenhäusern wurden nach Delbrück (11. Kongr., 12) 1905 124000 M. für Alkoholika verausgabt (21 M. pro Person). In Leipzig betrugen von 1900—1903 die Ausgaben für Alkoholika rund 140000 M. (Bier 93566, Wein 45243, Schnaps 2463), den 10. Teil des ganzen Beköstigungsetats (Verw. Ber. 1900—1903); im Krankenhause St. Jakob wurden

1904 34595, 1905 35657 für Alkoholika gebraucht, ungefähr $^1/_{18}$ der Gesamtaufwendungen für Beköstigung gegen 38703 bzw. 41915 für Milch. In Ungarn wurden nach Doczi (11. Kongr., 18) 1905 für Alkoholika in 132 Heilanstalten für 323333 K (Wein 262644, Bier 30434, Branntwein 30255) verbraucht. In den Kantonspitälern von Zürich, St. Gallen, Luzern, Aarau betrugen die Ausgaben für Wein, Most und Bier 1909 68806 Fr. (Volksfr. 1910, 122). In den Pariser Hospitälern sind die Ausgaben für alkoholische Getränke von 223657 Fr. i. J. 1896 auf 445742 Fr. i. J. 1900 gestiegen (Psych. Wschr., 1901, B. II, 494). In den Armenhäusern von England und Wales werden nach Amery (Med. Temp. Rev. Mai 1898) 32911 £ oder ca. 660000 M. für Alkoholika verbraucht, während die Ausgaben für Alkoholika 22 Jahre vorher 82555 £ betragen haben. Auch in den Budgets zahlreicher Irrenanstalten, die den 5. Teil ihrer Kranken dem Alkohol verdanken, bildet der Alkohol als Genußmittel einen bedeutenden Ausgabeposten, wenn auch viele den Alkohol bereits ganz verbannt haben.

Literatur.

Baer: Alkoholismus, und Baer: Trunksucht. S. Lit zu Kap. I, S. 103.

H. Blocher und J. Landmann: Die Belastung des Arbeiterbudgets durch den Alkoholgenuß. Eine sozialstatistische Studie. Int. Mschr. 1903, 72—87.

V. Böhmert: Armenwesen der Stadt Dresden und Leipzig nach der Armenstatistik vom Jahre 1880. Z. Sächs. Stat. Bür. 1883, 18—23.

— Das Armenwesen in 77 deutschen Städten. Dresden 1886. Zit. Samter.

G. Bonne: Unsere Trinksitten in ihrer Bedeutung für die Unsittlichkeit nebst deren Folgen. Leipzig 1901.

Chebas. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.

Conrad: Armenstatistik. Hdwb. Staatswissensch. 1901, B. I, 1218—1222.

Daszyńska-Golińska. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.

A. Deschaseaux. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.

H. Deutsch: Eine Umfrage über die Ausgaben für alkoholische Getränke bei 2302 Krankenkassenmitgliedern. Int. Mschr. 1909, 163—178.

Feig: Erhebung von Wirtschaftsrechnungen minderbemittelter Familien. Bearb. im Kais. stat. Amt, Abt. f. Arbeiterstat. Sonderh. Reichsarbeitsbl. 1909.

H. Feuerstein: Löhne und Haushalt der Uhrenfabrikarbeiter des badischen Schwarzwaldes. Karlsruhe 1905, Ref. Int. Mschr. 1905, 111—113.

L. Frank. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.

M. Hartmann: Die neuere Entwickelung der Anti-Alkoholbewegung in der nordamerikanischen Union. Alkoholfr. 1908, 287—336.

Helenius: Alkoholfrage, 1904, Alkoholverbot, 1910. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.

Hermann. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.

G. Heymans und E. Wiersma: Geizige und Verschwender. Z. Psychol. 1908, B. 49, 444 ff.

Kappelmann: Streiflichter aus den Jahresausgaben deutscher Städte. Alkoholism. 1906, 241—246.

Kiaer: Enquêten über die Trinksitten. 8. Kongr. 1901. Wien, 117—129.

J. Koren: Economic aspects of the liquor problem. Investig. Comm. of Fifty, Boston and New York, 1899.

Kraepelin, Vocke und Lichtenberg. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 477.

Kral. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.

Legrain. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 477.

Lindrum. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Matiegka. S. Lit. zu Kap. VII, S. 445.
H. Ovize: Alcoolisme et dépopulation. Thèse. Lyon 1900.
Pieper: Die öffentliche und private Trinkerfürsorge. D. Vschr. öff. Gesundheitspfl. 1911, 290—315.
Popert. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
I. Pütter: Trunksucht und städtische Steuern. Halle. 2. verm. A. 1908.
F. Rolfs. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
W. Roscher: Zur Pathologie der Armut. Z. ges. Staatswissensch. B. 50, 20.
Samter: Alkoholismus und öffentliche Armenpflege. Alkoholism. 1900. B. 5, S. 257—267.
P. Schenk: Alkohol und Krankenkassen. Alkoholism. 1902, 361—367.
Schweighofer. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Sikorsky. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 477.
Smith. S. Lit. zu Kap. III, S. 228.
Stéenhof. S. Lit. zu Kap. V, S. 344.
Wadlin. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 478.
Waldschmidt: Alkohol und Unfall. Alkoholism. 1902, 17—27.
C. D. Wright: Report on marriage and divorce in the United States 1867—1886. Washington 1889.

XI. Alkohol und Entartung.

Wir haben schon wiederholt Gelegenheit gehabt zu sehen, wie die unheilvollen Wirkungen des Alkoholmißbrauchs sich über die Personen, die ihm verfallen, hinaus erstrecken auf weitere Kreise, es werden ganz Unbeteiligte, die Familie, die Gemeinde, der Staat in Mitleidenschaft gezogen. Aber alle diese Schäden übertrifft bei weitem der degenerierende Einfluß des Alkohols auf die Nachkommenschaft. Die alkoholische Degeneration des Individuums überträgt sich durch den Keim als krankhafte Anlage auf die Nachkommen. Schon Erasmus Darwin, der Großvater von Charles Darwin, wies darauf hin, daß alle Krankheiten, die vom Alkoholmißbrauch herrühren, bis ins dritte und vierte Geschlecht forterben und bei fortdauernder Ursache allmählich zunehmen, bis das ganze Geschlecht ausstirbt (Zoonomia II, 274). Hier findet so recht das Bibelwort Anwendung von den Sünden der Väter, die heimgesucht werden an ihren Kindern bis ins dritte und vierte Geschlecht.

Als besonders gefährdet gelten von jeher die Kinder, die von den Eltern im Rausch (bzw. in alkoholisiertem Zustande) erzeugt sind.

Schon im Altertum wurde der schädliche Einfluß der Trunkenheit zur Zeit der Konzeption hervorgehoben (Hippocrates). Nach der Sage wurde der lahme Vulkan von Jupiter erzeugt, als dieser vom Nektar betrunken war. Bekannt ist auch ein Ausspruch, den Dio-

genes nach Plutarch zu einem entarteten und entnervten Jüngling getan haben soll: „Mein junger Freund, dein Vater hat dich in trunkenem Zustande erzeugt.“ Ein karthagisches Gesetz untersagte, am Tage des Beischlafs ein anderes Getränk als Wasser zu trinken. Auch Lykurgs Gesetzgebung verbot den Ehegatten den Beischlaf in trunkenem Zustande. Ebenso verbot Plato den Verheirateten den Weingenuß an dem Abend, den sie zur Kindererzeugung bestimmten. Hier sei auch an die Stelle aus Molières Amphitryon (Akt II, Szene 3) erinnert:

„Les médécins disent, quand on est ivre,
Que de sa femme on se doit abstenir
Et que, en cet état, il ne peut provenir
Que des enfants pesants et qui ne sauvraient vivre.“

Lippich hat über 97 solcher Kinder Beobachtungen gesammelt, von denen nur 14 ohne Gebrechen blieben, während die übrigen 83 an allerlei mehr oder weniger schweren Krankheiten (28 an Skrophulose, 3 an Lungenschwindsucht, 3 an Atrophie, 1 an Rachitis, 1 an Wasserkopf, 4 an Bleichsucht, 3 an mangelhafter Körperentwickelung, 4 an Stumpfsinn, 6 an Gehirnentzündungen, 6 an Brustkrankheiten usw.) litten. Esquirol, Séguin, Morel, Lucas, Dehaut, Vousgier haben ähnliche Beobachtungen gemacht.

Auch Lunier glaubt nach seinen Beobachtungen bestimmt behaupten zu können, „daß Kinder, die in der Trunkenheit erzeugt werden, sehr häufig schwächlich und kränklich sind, daß ein sehr großer Teil idiotisch, imbezill wird und von seiten der Intelligenz oder der Moral Anomalien aller Art darbietet.“

Besonders soll Trunkenheit zur Zeit der Konzeption eine Ursache der Epilepsie sein, wie Beobachtungen von Flemming, Burdach, Hufeland, Séguin, Bourneville (zit. Ladrague) und Dehaut ergeben haben. Démaux fand, daß unter 36 in 12 Jahren genauer beobachteten Epileptikern 5 vom Vater im trunkenen Zustande erzeugt waren, ferner fand er in einer Familie 2 Kinder mit angeborener Paraplegie, die nach den bestimmten Angaben der Mutter im Zustande der Trunkenheit erzeugt waren; bei einem geisteskranken Menschen von 17 Jahren und einem idiotischen Kinde von 5 Jahren konnte er die gleiche Ursache feststellen. Voisin (zit. Fouquernie, 49) fand unter 95 Epileptikern 12, die Kinder von Trinkern und, wie sicher ermittelt werden konnte, in der Trunkenheit gezeugt waren. Von 3 ähnlichen Fällen hat Demme (63) berichtet. Sabatier (zit. ib.) teilt 5 Beobachtungen von Familien mit, wo neben sonst normalen Kindern epileptische waren, die während der zufälligen Trunkenheit des Vaters gezeugt waren. Crothers (zit. Baer) teilt u. a. 3 Fälle mit, wo Trunkenheit des Vaters resp. beider Eltern während des Zeugungsaktes (bei sonstiger Mäßigkeit) Trunksucht des betreffenden Kindes zur Folge hatte, während die übrigen Kinder normal waren.

Toussenel behauptet, daß die Mehrzahl der Idioten im trunkenen Zustande erzeugt sei. Auch Langdon Down legt bei der Entstehung der Idiotie besonderen Wert auf die Trunkenheit des Vaters bei der Konzeption.

Bayerthal (1908, 385) fand 1906/07, daß bei 8 unter 10 Kindern, die 1906/07 in die Wormser Hilfsschule aufgenommen wurden, chronischer und vorübergehender Alkoholismus des Vaters zur Zeit der Zeugung des später schwachsinnigen Kindes bestanden.

Bourneville fand, daß von 1000 idiotischen Kindern 57 sicher, 24 wahrscheinlich, von 2554 idiotischen, epileptischen und hysterischen Kindern 235 sicher, 86 wahrscheinlich im Rausch erzeugt waren. Im allgemeinen ist allerdings der Nachweis, daß ein Kind im alkoholischen Zustande erzeugt worden ist, schwer zu führen, und manche Autoren, zuletzt Näcke, haben gegen die Beweiskraft der von den Beobachtern mitgeteilten Fälle Bedenken erhoben, die z.T. vielleicht nicht ganz unberechtigt sind. Es ist ja ein ganz besonders günstiges Zusammentreffen der Umstände notwendig, um im gegebenen Falle eine Zeugung im Rausche erweisen zu können. Da aber die meisten von den genannten Forschern Männer von wissenschaftlichem Rufe sind, wird man annehmen dürfen, daß sie bei den mitgeteilten Beobachtungen die nötige Kritik geübt haben. In letzter Zeit sind nun mehrere Beobachtungen veröffentlicht worden, die jeder Kritik standhalten. Abderhalden (Med. Klin. 1906, 1089) hat zunächst die Aufmerksamkeit auf die Beobachtung gelenkt, daß, wenn in Familien mit 2—3 in der ersten Zeit der Ehe gezeugten gesunden Kindern nach längerem Intervall ein Spätling erscheine, dieser in der Regel schwächlich oder nicht lebensfähig sei, und die Erklärung darin gefunden, daß die Eltern bzw. der Vater die lange Zeit durchgeführte Absicht, Konzeption zu verhüten, unter dem Einfluß eines gelegentlichen Alkoholexzesses die Herrschaft über ihre Sinne verlierend, aufgaben, und in diesem Zustande Befruchtung eintrat. Holitscher hat danach in seiner Praxis seine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt und bis 1909 drei unzweifelhafte Fälle dieser Art beobachtet. In allen wurden nach dem unvorsichtigen Beischlaf, der durch einen Alkoholexzeß des Vaters veranlaßt war, die gewohnten Vorsichtsmaßregeln fortgesetzt in der Hoffnung, daß das eine Mal vielleicht noch ungestraft bleiben würde, bis die deutlichen Zeichen der Schwangerschaft sich einstellten, die also sicher durch eine Rauscherzeugung (in einem Falle $7^1/_2$ l Bier) hervorgerufen war. Das Ergebnis war in einem Falle (nach 4 gesunden Kindern) ein zur Zeit 4 Jahre altes idiotisches Kind mit chronischem Hydrocephalus (Wasserkopf), im zweiten ging das Kind mit $1^1/_2$ Jahren nach zahlreichen Krampfanfällen zugrunde, im dritten war das Kind hochgradig rachitisch und skrophulös, konnte sich nur mit Hilfe eines Stockes fortbewegen und mit 5 Jahren noch nicht sprechen.

Die Familien, die Holitscher seit vielen Jahren genau kannte, waren völlig gesund und erblich nicht belastet, die früheren Kinder völlig normal. Solche Fälle sprechen mit der Eindringlichkeit des Experiments.

Andriezen weist mit Recht darauf hin, daß der ziemlich hohe Grad von Trunkenheit, in dem sich am Hochzeitstage der Bräutigam in den unteren Klassen und in der Landbevölkerung (oft genug auch in den mittleren und höheren Ständen!) häufig befindet, zu einer schweren Schädigung des eventuellen Sprößlings der Brautnacht führen kann.

Sullivan (76) konnte in 7 Fällen, wo sich Trunkenheit der Mutter zur Zeit der Konzeption ermitteln ließ, feststellen, daß die Kinder entweder tot zur Welt gekommen oder bald hinterher gestorben waren, während in einigen dieser Fälle die späteren Kinder am Leben blieben. In 3 von diesen Fällen war die Schwängerung eine uneheliche.

Die Ansicht Sullivans (76), daß die große Sterblichkeit der unehelichen Kinder vielleicht zum Teil darauf zurückzuführen sei, daß uneheliche Schwängerungen besonders häufig in der Trunkenheit stattfinden, hat viel für sich. Damit mag es auch zusammenhängen, daß nach Frank die Zahl der Totgeburten der Zahl der unehelichen Schwängerungen parallel geht. Im Osten, Norden und Zentrum Frankreichs kommen wie die meisten unehelichen Geburten, so auch die meisten Totgeburten vor. Besonders trifft dies für die Departements Loire-inférieure, Seine-inférieure, Eure, Aube, Seine-et-Oise zu. Und wie die meisten unehelichen Geburten 9 Monate nach den Freuden des Karnevals in den Städten und der Kirmesse auf dem Lande fallen, so sind auch in derselben Zeit die meisten Totgeburten zu verzeichnen.

Daß bei der Entstehung des angeborenen Schwachsinns Alkoholexzesse der Eltern zur Zeit der Zeugung von Bedeutung sind, darauf scheint eine exakte Untersuchung von Bezzola hinzuweisen, die zu dem Resultate kam, daß in die alkoholreichen Zeiten (Neujahrs-, Fastnachts-, Hochzeitszeit, Zeit der Weinlese) weit mehr Konzeptionen von Schwachsinnigen fallen als in die solideren „alkoholärmeren" Zeiten. Zunächst ergab sich bei 68 Fällen von Schwachsinn aus Graubünden, daß die Hälfte der betreffenden Geburtstage auf Tage fielen, die 40 Wochen nach den „alkoholischen" Zeiten, im ganzen auf einen Zeitraum von 14 Wochen fielen (die übrige Hälfte sich aber ziemlich gleichmäßig auf die übrigen 38 Wochen verteilte), während die normale Zeugungskurve (Kurve der Zeugungszeiten) gerade in den alkoholreicheren Zeiten am tiefsten stand; Bezzola meint, daß möglicherweise dieselbe Ursache, der Alkohol, der die Qualität der Zeugungen verschlechterte, anderseits auch die quantitative Herabsetzung der Zeugungen bewirkte. Ein größeres Material, welches von Bezzola sodann zur Untersuchung herangezogen wurde und alle schwachsinnigen Kinder der Schweiz aus den Jahrgängen 1880—1890 nach der eid-

genössischen Zählung vom Jahre 1897 umfaßte, im ganzen 8196, ergab, indem die Zeugungskurve nach den Geburtsdaten konstruiert wurde, daß diese im Vergleich mit der normalen Zeugungskurve in der Schweiz von 1880—1890 einen Gipfel im Februar (Fastnachtszeit), eine zweite noch erheblichere Steigerung in den Monaten April-Juni (Hochzeitszeit), einen dritten etwas geringeren Gipfel im Oktober (Weinlese) zeigte. In dieselbe Richtung fällt auch die Beobachtung eines Lehrers aus einem niederösterreichischen Weinbezirk: „Wenn wir in der ersten (untersten) Klasse sehr schlechtes Schülermaterial haben und schlechte Lehrerfolge erzielen, wissen wir, daß 6 (7?) Jahre vorher ein gutes Weinjahr war (8. int. Kongr., 116).

Kogan, die 187 Fälle von Idiotie, Epilepsie und Hydrocephalus aus dem Kinderspital Zürich bearbeitet hat, sowie Hartmann, der die Zeugungskurve von 214 Verbrechern einer Schweizer Strafanstalt konstruierte, konnten die Beobachtungen Bezzolas im allgemeinen nur bestätigen.

Neuerdings haben allerdings Pearson und Elderton gegen die Methode Bezzolas Bedenken erhoben, deren Berechtigung noch nicht widerlegt ist (vgl. Int. Mschr. 1911, 311 ff.).

Diese Ergebnisse würden einen indirekten Beweis für die verhängnisvollen Wirkungen der Zeugungen im Rausch geben, die übrigens durch die früher mitgeteilten Resultate der Untersuchungen von Nicloux und Renaut (s. S. 248), wonach der aufgenommene Alkohol sehr schnell in die Geschlechtsdrüsen und speziell in die Samenflüssigkeit übergeht, sowie die von Günther, Kölliker, Ackermann usw. über die Einwirkung des Alkohols auf die Samenfäden (s. S. 131) leicht verständlich sind.

Ob bei den Zeugungen chronischer Alkoholisten im wesentlichen die krankhaften Veränderungen der Geschlechtsdrüsen und des gesamten Organismus infolge des chronischen Alkoholismus degenerierend auf die Nachkommenschaft wirken, wie es wenigstens bei älteren Trinkern wahrscheinlich ist, oder ob mehr die akute Alkoholvergiftung der Keime in Betracht kommt, da doch bei Trinkern Alkoholexzesse außerordentlich häufig, ja meist etwas Alltägliches sind, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls werden bei alten Trinkern beide Momente oft zusammenwirken, die akuten Wirkungen der regelmäßigen Alkoholexzesse und die chronische des langdauernden Alkoholmißbrauchs, um eine schwere Degeneration der Nachkommenschaft herbeizuführen, die besonders stark das Gehirn trifft. Martin hat die

Familiengeschichte von 83 epileptischen Mädchen der Salpétrière (Paris) sorgfältig untersucht und bei 60 sicher Alkoholismus der Eltern*) feststellen können, während bei den übrigen 23 Alkoholismus der Eltern zweifelhaft oder auszuschließen war. Diese 60 Mädchen hatten 244 Geschwister, von denen 132 = 54,1% gestorben waren, 48 = 19,67% an Krämpfen in der Kindheit (Hirnhautentzündung) gelitten hatten; die übrigen 23 hatten 83 Geschwister, von denen nur 37 = 44,6% gestorben waren und 10 = 12% Krämpfe gehabt hatten; von jenen lebten nur noch 112 = 46%, von diesen 46 = 55,4%. Nimmt man die 60 Epileptiker dazu, so waren den 60 Trinkerfamilien 304 Kinder entsprossen, von denen 132 = 43,4% gestorben waren, 60 = 19,7%, die Epileptiker waren, und 48 = 15,7%, wie die meisten der letzten, in der Kindheit an Krämpfen gelitten hatten. Kind hat unter idiotischen Kindern bei 95 Trunksucht der Eltern feststellen können, aus deren Ehen 552 Kinder hervorgegangen waren; von 510 waren 153 = 30% gestorben (21 totgeboren, 46 starben bald nach der Geburt oder nach einigen Tagen oder Monaten, 42 an Krämpfen und Hirnhautentzündung, 14 an Tuberkulose), 156 = 30,59% litten an chronischen Krankheiten (darunter die 95 Idioten), 201 = 39,41 waren gesund, während sich über 42 nichts ermitteln ließ. Echeverria hat Mitteilungen über 476 Kinder von 68 Trinkern und 47 Trinkerinnen gemacht: 23 = 4,8% waren totgeboren, 106 = 22,5% an Krämpfen in der Kindheit, 37 an anderen Krankheiten, 3 durch Selbstmord gestorben, 96 = 20,2% epileptisch, 26 = 5,4% hysterisch, 23 = 4,8% gelähmt, 19 skrophulös, 19 geisteskrank und 7 Paralytiker, 13 Idioten, 9 hatten Veitstanz, 5 Tabes, 7 schielten, 3 waren taub, nur 79 = 16,6% waren als Erwachsene gesund; übrigens hatten von den 306 Überlebenden noch 137 = 31,5% an Kinderkrämpfen gelitten. Pierracini hat 2 Familien genauer verfolgt, in denen die erblich nicht belasteten Eltern dem Trunke verfallen waren; die Kinder und z. T. die Kindeskinder zeigten fast durchweg Trunksucht, Geistesschwäche, Verkommenheit und grobe Störungen der Hirnfunktionen. Bei der Untersuchung über die Trinker Böhmens fanden sich nach Weleminsky (351) unter den Trinkerkindern auffallend häufig Hysterie, Epilepsie, Hysteroepilepsie und auch Syringomyelie (Höhlenbildung

*) Anderweitige erbliche Belastung kam neben dem Alkoholismus der Eltern, bei denen sich nur häufig Erkrankungen des Gefäßsystems (14mal Apoplexie, 5mal Herzkrankheiten) als Ausdruck des Alkoholismus fanden, nur in geringem Maße vor.

im Zentralnervensystem). Dursout hat 1886 Untersuchungen über 16 Trinkerfamilien angestellt, die ganz ähnliche Resultate ergaben: die Deszendenten waren fast ohne Ausnahme Trinker, Epileptiker, Schwachsinnige, Geisteskranke, Idioten, zeigten perverse Triebe oder Neigung zu Verbrechen; in der 3. oder 4. Generation erlosch meist die Familie. Grénier hat 195 Fälle von Nachkommen trunksüchtiger Eltern (188) gesammelt, bei denen allerdings in 43 Fällen = 22,88% neben der Trunksucht auch geistige Störungen notiert waren. Es ergab sich, daß von den Nachkommen 98 = 50,3% auch trunksüchtig und 69 = 35,4% am Delirium tremens erkrankt waren, das bei den trunksüchtigen Eltern nur in 6 Fällen*) vorgekommen war; bei 142 = 73% waren Krämpfe**) notiert und zwar in 46 = 23,9% epileptische, in 17 = 8,7% hysterische und in 79 = 40,5% Krämpfe in der frühesten Jugend (Hirnhautentzündung?); geistige Störungen (abgesehen von Del. trem.) wurden unter den Kindern der nur mit Trunksucht belasteten (145) Eltern bei 38 = 27% (bzw. bei 20,3% aller 188) konstatiert. Demoor (6. Kongr., 1897) fand unter 77 Kindern von Trinkern 9 Normale, die übrigen 68 = 88,3 waren zurückgeblieben, schwachsinnig usw. Plaut hat 29 Familien von Trinkern, die in der psychiatrischen Klinik München 1905 behandelt wurden, eingehend untersucht (Kraepelin, 8). In diesen kamen 33 Aborte vor, von den ausgetragenen 183 Kindern starben 60 = 32,7% im ersten Lebensjahre, 20 = 10,9 % noch späterhin. Von den 103 Überlebenden wurden 98 persönlich untersucht, davon erwiesen sich 35 als nervös und psychopathisch, 8 epileptisch, 12 imbezill und 3 idiotisch, im ganzen 58 = 59% als psychisch nicht ganz normal, von den 40 psychisch Gesunden 6 als schwächlich und in der Entwicklung zurückgeblieben, 7 rachitisch, 3 skrophulös, 1 tuberkulös, 3 ohne Krankheitszeichen. Ähnlich untersuchte Sichel 130 verheiratete Trinker der Frankfurter Irrenanstalt (fast ausschließlich den armen Ständen angehörend). 22 Ehen blieben unfruchtbar, von 10 konnte nichts eruiert werden. Aus den verbleibenden 98 Ehen stammten 205 Kinder, die als gesund bezeichnet wurden (Angaben der Trin-

*) Man sieht also, daß das Delirium tremens häufiger als bei den trunksüchtigen Eltern bei ihren dem Trunk verfallenen Kindern auftritt, die bereits ein weniger widerstandsfähiges Gehirn geerbt haben. Erasmus Darwin hat unter 1406 von ihm behandelten Fällen von Del. trem. 980 = 69,7% ermittelt, wo die Väter oder Großväter Trinker waren.

**) 90 der Epileptiker und Hysteriker hatten auch bereits in der Jugend Krämpfe gehabt, 25 hatten krampfkranke Eltern.

ker selbst oder ihrer Angehörigen), und 118, von denen näheres nicht in Erfahrung gebracht werden konnte; 52 wurden nicht ausgetragen, 20 kamen tot zur Welt; im ganzen gingen 200 vor, bei oder kurz nach der Geburt zugrunde. Bei den Überlebenden trat in einem erheblichen Prozentsatze frühzeitig Erkrankung des Nervensystems auf; einige waren bereits in Erziehungsanstalten, andere hatten das Heim verlassen und waren verschollen. Kende (1900, 86) berichtete 1899 über 46 Trinkerfamilien; von 21, in denen Vater und Mutter Trinker waren, waren 10 kinderlos, während von den 24 in den übrigen 11 Familien gezeugten Kindern (neben 30 Aborten) 10 früh (mit Krämpfen) gestorben waren, von den überlebenden hatten 2 Idiotie, 2 beschränkte Auffassung, 1 Epilepsie, 1 Hydrocephalus, 5 (über 17 Jahre alte) verbrecherische Neigungen, und nur 3 waren ganz normal; aber auch diese litten in der Kindheit an Rachitis, wie überhaupt fast alle.

Von den übrigen waren 3 gestorben, 3 litten an Epilepsie, Veitstanz, Hysterie, 2 an Skrophulose, 6 an Rachitis, 1 an Amblyopie, schwächlich und anämisch waren fast alle und litten bei der geringsten Indisposition an Krämpfen. In 7 gebildeteren Familien, wo der Vater ein Trinker, aber, ebenso wie die Mutter, ganz gesund war, waren neben 12 Aborten 24 Kinder, von denen 4 gestorben und nur 11 normal waren. 3 waren schwach befähigt, 6 litten an Nervenkrankheiten, Skrophulose, Rachitis. Im ganzen waren von den 46 Familien 13 unfruchtbar, in den übrigen 141 Schwangerschaften gewesen, davon endeten 77 mit Aborten oder Totgeburten, im übrigen starben 20 früh, 32 waren geistig zurückgeblieben, normal nur 17.

In den 18 Familien, in denen nur der Vater Trinker war, sind 21 Kinder gezeugt worden (neben 29 Aborten), von denen auch nur 3 ganz gesund waren.

Besonders bekannt geworden sind die Untersuchungen von Demme in Bern und von Legrain in Paris. Demme hat die Kinder von 10 Trinker- und 10 mäßigen Familien 12 Jahre hindurch (von 1875—1889) beobachtet und die Resultate in den beiden Gruppen miteinander verglichen. Sie sehen diese in Tab. 61 schematisch nebeneinander gestellt. Das Material Demmes ist allerdings klein, aber völlig einwandfrei. Und so entrollt uns denn die Tabelle, ebenso wie die weit umfassendere nach den Beobachtungen von Legrain (Tab. 62a und b) über 215 Trinkerfamilien, die er zum Teil bis in die 4. Generation verfolgt hat, das ganze furchtbare Elend, das der Alkohol über die Nachkommen der Trinker bringt. Von den 819 Deszendenten der Trinkerfamilien Legrains waren zirka zwei Drittel körperlich normal. Von den 57 Kindern aus den Trinkerfamilien Demmes

waren nur 38,8% körperlich normal, von den 61 Kindern aus mäßigen Familien aber 88,5%; körperlich und geistig normal waren in den Trinkerfamilien sogar nur 17,5%, in den mäßigen aber 81,9%. Man kann a priori annehmen, daß der degenerative Einfluß der Trunksucht sich in erhöhtem Maße äußern muß, wenn beide Eltern oder Eltern und Großeltern dem Trunk verfallen sind. In 6 Trinkerfamilien Demmes mit 31 Kindern, deren Väter und Großväter Trinker waren, waren nur 2 = 6,4% ganz normal, in einer Familie mit 6 Kindern, wo Vater und Mutter Trinker waren, kein einziges. Unter Legrains 215 Trinkerfamilien befinden sich 50 mit Trunksucht beider Ehegatten, die Zahl der Deszendenten in diesen 50 Familien betrug 187, darunter 81 unerwachsene Kinder. Tab. 62c zeigt nun, wie die Prozentzahlen hier bei fast allen Degenerationsformen wesentlich größer sind als bei den Deszendenten aus allen 215 Familien. Totgeboren und frühgestorben z. B. sind in allen Familien 21,5%, in jenen aber 27,8%. Ferner konstatierte Legrain, daß in den späteren Generationen die Degeneration quantitativ und qualitativ zunimmt. In der zweiten Generation zeigten fast alle Familien (98 mit 294 Deszendenten) Degenerationszustände mit schweren Degenerationszeichen; die 17 Kinder der dritten Generation waren alle mehr oder weniger degeneriert. Eine weitere umfassende Statistik rührt von Arrivé her, der, ähnlich wie Demme, nur an einem weit größeren Material, die Nachkommenschaft von (81) Trinkerfamilien mit der von (245) normalen (mäßigen) Familien verglichen und außerdem noch die Nachkommenschaft von (76) tuberkulösen Familien zum Vergleich herangezogen hat. Diese 402 Familien mit im ganzen 1648 Kindern entstammten alle der Pariser armen Arbeiterbevölkerung, wie sie in die dortigen Hospitäler kommt, also dem gleichen sozialen Milieu. Wir sehen (Tab. 63), daß die Aborte, die Totgeburten und die frühzeitigen Todesfälle (bis zum 5. Lebensjahre) in den Alkoholikerfamilien beinahe doppelt so häufig sind als in den normalen und immer noch viel häufiger als in den tuberkulösen; die Frühgeburten sind in den Alkoholikerfamilien 7 mal so häufig als in den normalen Familien und ebenso häufig als in den tuberkulösen.

Auch die Zwillingsgeburten überwiegen in den Trinkerfamilien mit 23,49 gegen 11,28 p. m. im Durchschnitt, entsprechend den Angaben von Fournier und Barbier (Soc. méd. hôp. 1899), wonach in Trinkerfamilien die Mehrlingsgeburten verhältnismäßig sehr häufig sind. Es wären danach die Mehrlingsgeburten als eine Art Degenerationserscheinung (?) aufzufassen. Auffällig erscheint auch die Überzahl der Knaben in den Trinkerfamilien, 127 : 100 Mädchen gegen 108 : 100 im Durchschnitt, was

Arrivé dadurch erklärt, daß in Trinkerfamilien der männliche Teil im allgemeinen der schwächere, nervösere ist, der nach modernen Theorien der Frucht sein Geschlecht überträgt.

Während die Zahl der Konzeptionen pro Familie in den Alkoholikerfamilien beinahe um 2 größer ist als in den normalen, geht die Hälfte der Früchte bis zum 5. Lebensjahre zugrunde. Was die Todesursachen betrifft, so sterben die Trinkerkinder in ganz überragender Weise an (tuberkulöser) Hirnhautentzündung, an Krämpfen und an Lebensschwäche, 2—3 mal so viel als in den tuberkulösen und 3—5 mal so viel als in den normalen Familien. Die Todesfälle an Lungentuberkulose allerdings sind, was nicht wundernehmen kann, in den tuberkulösen Familien doppelt, in den normalen aber noch nicht halb so häufig. Auch unter den überlebenden Kindern ist die Tuberkulose in den tuberkulösen Familien etwas häufiger (um 4,2%), in den Trinkerfamilien aber ist sie 7 mal so häufig als in den normalen (!). Bezüglich der übrigen Degenerationsstörungen hat Arrivé leider die Vergleichszahlen nicht angegeben. Wir erfahren nur, daß in den Trinkerfamilien Krämpfe bei 16,7%, körperliche degenerative Störungen bei 11,8%, geistige bei 23,2% vorgekommen sind, und daß nur 37,5% der überlebenden oder 16,4% der reif zur Welt gekommenen Kinder zurzeit als normal gelten konnten.

Ein besonderes Interesse beanspruchen noch die sich nur auf Kinder von Trinkerinnen des Liverpooler Gefängnisses erstreckenden Untersuchungen Sullivans.

Es wurden alle Fälle, in denen Alkoholismus mit anderen degenerierenden Faktoren wie Syphilis, Tuberkulose in der Familie, ausgesprochener nervöser Belastung verbunden war, fortgelassen.

Die Untersuchung betraf 600 Kinder von 120 Trinkerinnen, von denen 335 = 55,8 % unter 2 Jahren gestorben ($^3/_5$ davon an Krämpfen) bzw. tot geboren waren (ib. 74); von den 219 Kindern, die heranwuchsen, waren 9 = 4,1% epileptisch geworden, eine Zahl, die den Durchschnitt weit übertrifft (ib. 77); über sonstige Abnormitäten der überlebenden Kinder ließ sich nichts ermitteln. Es zeigte sich ferner, daß die Lebensfähigkeit der später geborenen Kinder sich immer mehr verringerte, eine Folge der zunehmenden Dauer und Intensität der mütterlichen Trunksucht; während von den Erstgeborenen 33,7% tot auf die Welt gekommen oder früh gestorben waren, betrug die Zahl bei den Zweitgeborenen 50%, bei den Drittgeborenen 52,6%, bei den Viert- und Fünftgeborenen 65,7% und bei den spätern Geburten 72%; bei den Totgeborenen waren die entsprechenden Prozentzahlen 6,2, 11,2, 7,6, 10,8 und 17,2% (ib. 75). Eine Gegenüberstellung von 20 Trin-

kerinnen und 28 mäßigen Frauen derselben Klasse (die selbst mit mäßigen Männern verheiratet waren) ergab, daß von den 125 Kindern der Trinkerinnen 69 = 55,2%, von den 138 Kindern der mäßigen Frauen nur 33 = 23,9% unter 2 Jahren gestorben waren.

Nach Kerr ist die Trunksucht der Mütter belastender als die der Väter, und ein großer Teil der Früchte von Trinkerinnen geht an intrauterinen Affektionen zugrunde, während die, die zur Welt kommen, an Affektionen des Nervensystems, besonders Krämpfen, meist zeitig sterben. Schon Adams betonte 1815, daß Mütter, die trinken, unreife Kinder oder Idioten zur Welt bringen. Daszyńska-Golińska (138) berichtet, daß unter den Kindern der (ca. 300) Krakauer Marktverkäuferinnen, bei denen das Trinken eine Art Berufskrankheit ist, eine typische Degeneration beobachtet wurde. Besonders verderblich wirkt der Alkoholmißbrauch während der Schwangerschaft, was nicht wunderbar ist, wenn man bedenkt, daß nach den Untersuchungen von Nicloux der Alkohol von der Mutter in das Fruchtwasser und ins Blut des Fötus beinahe in demselben Verhältnis übergeht wie in das Blut der Mutter. Die schwangere Frau also, die Alkohol zu sich nimmt, alkoholisiert zu gleicher Zeit die Frucht in ihrem Leibe. Es ist ja auch leicht erklärlich, daß die sich entwickelnde Frucht, die fortwährend mit alkoholischem Blute genährt wird, mehr oder weniger schwere Veränderungen erfährt und sich zu einem anormalen, entarteten oder monströsen Wesen entwickelt. Nach Charrin und Duclert (Laitinen 1905, 49) erleichtert der Alkohol den Durchgang der Bakterien durch die Plazenta, die durch den Alkohol geschädigt wird, und dadurch werden die Bedingungen für eine normale Entwicklung der Frucht verringert.

Den umgekehrten Gang wie die bisher genannten Autoren, die die Nachkommenschaft von Trinkern untersuchten, hat Strohmeyer eingeschlagen, indem er bei 56 in bezug auf Nerven- und Geisteskrankheiten schwer durchseuchten Familien, die er mindestens 3 Generationen zurückverfolgen konnte, mit insgesamt 1338 feststellbaren Mitgliedern (davon 30% geistes- oder nervenkrank, 18,6% neuro- oder psychopathisch, 3% nicht lebensfähige Kinder, 4% durch Selbstmord gestorben und nur 44,5% gesund) die Ursachen der Degeneration festzustellen suchte. Und da fand sich, daß in 16 = 28,6% der Familien der Stammvater bzw. die Stammmutter, d. h. das erste Glied, das ihm zur Kenntnis gekommen war, ausgesprochene Trinker waren. Würde es ihm möglich gewesen sein, die übrigen Stammbäume noch 1 oder 2 Generationen weiter hinauf zu verfolgen, so würde er wahrscheinlich noch mehrere Familien mit einem trunksüchtigen Ahnen gefunden haben. Jedenfalls wird man, wenn man die Resultate Strohmeyers verallgemeinern darf, sagen können, daß bei mindestens $^1/_3$ aller Fälle von Familiendegeneration der Alkoholismus eines Ahnen die verhängnisvolle Ursache bildet.

Hier wäre auch noch die Untersuchung von Dugdale (zit. Helenius,

260) über die amerikanische Jäger- und Fischerfamilie der Jukes zu nennen. Dugdale fand i. J. 1874 in den Gefängnissen Neuyorks 6 verwandte Verbrecher und verfolgte deren Stammbaum bis zu dem im Anfang des 18. Jahrhunderts lebenden Stammvater, einem Jäger und Fischer holländischen Ursprungs, der ein arger Trinker war. Im ganzen brachte Dugdale 7 Generationen zusammen — daß sich die Familie so lange erhielt, war wohl nur der die physische Degeneration abschwächenden Wirkung des abhärtenden Jägerlebens zuzuschreiben — mit 709 Nachkommen. Unter diesen waren 174 Prostituierte, 18 Bordellbesitzer, 77 Verbrecher (12 Mörder), 64 waren im Armenhaus untergebracht im ganzen 96 Jahre, 142 wurden außerhalb des Armenhauses öffentlich unterstützt, 85 hatten degenerative Krankheiten, die meisten waren Alkoholisten. Unter den weiblichen Mitgliedern waren ca. 50% Prostituierte. In der 5. Generation waren beinahe alle Weiber Prostituierte und die Männer Verbrecher. Diese degenerierte Alkoholistenfamilie hat dem Staat und den Gemeinden in 75 Jahren eine direkte Ausgabe von über 1¼ Million Doll. verursacht. Eine ähnliche Untersuchung mit ähnlichem Resultat hat Ribot bezüglich der französischen Familie Crétien angestellt.

Die Entartung der Trinkernachkommenschaft hat übrigens in neuerer Zeit mehrfach dichterische Darstellungen gefunden, ich erinnere nur an Zolas Romanreihe „Die Rougon-Macquart“ und an Hauptmanns „Vor Sonnenaufgang“ (während in Hauptmanns „Kollege Crampton“ die Degeneration des Trinkers selbst auf das treffendste gezeichnet ist); die Hanne in Hauptmanns „Fuhrmann Henschel“ ist die Tochter eines Trinkers.

Gehen wir nun die einzelnen Degenerationserscheinungen durch, so ist zunächst die Neigung zum Trunk selbst zu nennen, die sich häufig direkt auf die Kinder vererbt. Es ist dies eine alte Erfahrung, die schon Aristoteles und Plutarch verkündet haben (Ebrii gignunt ebrios). Einerseits mag es oft das böse Beispiel, die Angewöhnung im elterlichen Hause, die verwahrloste Erziehung sein, die die Kinder zur Trunksucht führt, andererseits scheint aber sicher, daß trunksüchtige Eltern ihren Kindern eine reizbare Schwäche des Nervensystems (neuropathische Konstitution) vererben, die in ihnen das Bedürfnis nach erregenden resp. betäubenden Stoffen hervorruft und gegen deren Lokkungen widerstandslos macht.

Nach Kendes Beobachtungen (1900, 22) besitzen Kinder von Alkoholikern eine große Vorliebe für alkoholische Getränke, die stärksten und bittersten Alkoholika werden von ihnen genossen, und gewährt man ihnen nicht ihre Wünsche, so toben und schreien sie.

Von den 308 Trinkern der Irrenanstalt Frankfurt a. M. (1907 und 1908) waren nach Sichel ²/₅ (39,9%) durch Trunksucht der Eltern belastet. Recht interessant sind die Ergebnisse einer sehr eingehenden Untersuchung von Heymanns und Wiersma gelegentlich einer Massenuntersuchung durch sorgfältig beantwortete Fragebogen über die

Erblichkeit der verschiedensten seelischen Eigenschaften und Gewohnheiten, wobei über 437 Familien mit 1541 Kindern Material gesammelt wurde. Bezüglich der Erblichkeit alkoholischer Gewohnheiten ergab sich:

Eltern	Kinder			
	Trunkenbolde %	regelmäßig trinkend %	dann und wann trinkend %	Nichttrinker %
überwiegend Trinker	2	23	35	12
durchschnittlich unsicher	1	19	49	17
überwiegend Nichttrinker	0	7	56	23

Je stärker also die Trinkgewohnheiten der Eltern sind, desto mehr nimmt die Häufigkeit der Trunkenbolde und regelmäßigen Trinker unter den Kindern zu, der gelegentlichen Trinker und der Nichttrinker ab. Übrigens ergab sich bei den Söhnen ein Vorwiegen gleichgeschlechtlicher Erblichkeit.

Strohmeyer, der bei seinen degenerierten Familien nach dem Gesetz der Transformation allenthalben einen ausgeprägten Polymorphismus der Vererbung konstatieren konnte, fand nur bei einzelnen Neurosen und Psychosen, vor allem aber beim chronischen Alkoholismus, die ausgesprochene Neigung zu gleichartiger Vererbung; in 17 Fällen hatte sich der Alkoholismus als solcher von den Eltern auf das Kind übertragen, und in 4 Familien hatte sich der Alkoholismus mit oder ohne psychische Komplikationen durch 4 Generationen hindurch an der Degeneration und endlichen Ausmerzung des Stammes beteiligt. Schmitz gibt an, daß von den Trinkern seiner Trinkerheilanstalt 90% erblich belastet waren, und zwar 75% durch Trunksucht. Kraepelin konstatierte, daß in ca. 40% der von ihm beobachteten Fälle der Vater Trinker war. Ich selbst fand in Allenberg von 1886—1899 unter 451 geisteskranken Trinkern bei 112 = 24,8% Trunksucht in der Aszendenz.

Von 74 Trinkerinnen der Irrenanstalt Herzberge, über die Reip berichtet hat, waren 13 = 17,7 % durch Trunksucht belastet, außerdem 7 durch Trunksucht und allgemeine Degeneration, im ganzen 20 = 27 %. Sauermann ermittelte, daß unter 190 früheren Trinkern des Blauen Kreuzes 76 = 40% durch Trunksucht erblich belastet waren, außerdem durch Trunksucht und andere erbliche Krankheiten 10 = 5,3%.

Vögeli (162) hat über die Nachkommen von Trinkern, die in 15 Jahren in die Irrenanstalt Münsterlingen (Thurgau) aufgenommen waren, und ebenso über die Familien von Trinkern, deren Kinder in dieser Zeit dort aufgenommen waren, vermittels der Pfarrämter des Kantons genaue Nachforschungen angestellt und so 211 (113, 98) erwachsene

Trinkernachkommen ermittelt, von denen 27 (24, 3) = 12,8% (21,2%, 3,6%) wieder Trinker waren. Ebenso hat er aus dem Material von 5 Jahrgängen der Irrenanstalt Burghölzli bei Zürich 568 Trinkernachkommen (310, 258) ermittelt, von denen 122 (106, 16) = 21,4% (34,2%, 6,2%) wieder Trinker waren.

Dabei ist, wie auch Vögeli betont, zu beachten, daß die Trinkereltern gewissermaßen eine Auslese bilden, indem sie entweder selbst geisteskrank geworden sind oder geisteskranke Kinder geliefert haben. Auffällig ist aber trotz ausgeprägter Belastung und trotz schlechten Milieus eine so gewaltige Differenz zwischen Söhnen und Töchtern der Trinker, die unfraglich durch die verschiedenen Trinksitten des männlichen und weiblichen Geschlechts zu erklären ist.

Koller fand in Zürich bei 40,4% der Alkoholpsychosen, Oberdiek bei 34,4% ihrer (304) Trinker trunksüchtige Eltern. Anton konnte unter 5000 Geistes- und Nervenkranken bei 460 Trunksucht als sichere Ursache nachweisen, von denen wiederum 250 = 54,4% trunksüchtige Eltern hatten. In der Basler Lebensversicherungsgesellschaft waren von 6772 gestorbenen Versicherten 100 durch Alkoholismus erblich belastet, von diesen fielen 12 auf die 127 an Alkoholismus Verstorbenen, während ihrer Verhältniszahl nach nur 2 zu erwarten waren (Hesse). Von 379 Trinkern, die innerhalb 20 Monaten in das Asyl Binghampton aufgenommen wurden, waren nach Dodge 180, also beinahe die Hälfte, die die Trunksucht geerbt hatten (zit. Baer, Alkoholism., 269). Kerr fand unter 1500 bei 755 = 50,3% Trunksucht in der Familie. Unter 305 in Darlymple Home in England aufgenommenen Trinkern fand sie sich nach Kerr in 134 Fällen = 44% in der Blutsverwandtschaft bzw. in 115 = 37,3% in der Aszendenz. Bei einem Material von 1744 Trinkern, das ein Komitee des Med. Temper. Congreß in den Vereinigten Staaten seit 1888 gesammelt hat, fand Crothers (1902) bei 1080 = 62% Fällen Alkoholismus der Aszendenz (430 der Eltern, 224 der Großeltern). Unter 4400 Fällen von Trunksucht, die Crothers (Brit. med. assoc. 1909, ref. Abst. Arb. 1910, 49) in 35 Jahren gesammelt hat, ergab sich, daß 70% der Vorfahren Spirituosen mäßig oder übermäßig zu trinken gewohnt waren, und daß mehr als die Hälfte von ausgesprochen trunksüchtigen Eltern und Großeltern stammte.

Bemerkenswert ist, daß der Beginn der eigentlichen Trunksucht bei 2 oder 3 Generationen hintereinander fast genau in demselben Lebensalter einsetzte, und daß auch sonstige Trinkgewohnheiten (Trinken zur Nachtzeit, bei Erregungen) sich als erblich erwiesen.

Legrain stellte unter 467 erwachsenen Deszendenten seiner Trinkerfamilien bei 42,6%, Grénier bei 25% seiner Trinkerkinder direkte Vererbung der Trunksucht fest. Unter

813 Trinkern aus allen Teilen Frankreichs wurde von Lancereaux (De l'alcoholisme, 28) väterliche und mütterliche Vererbung in 21,4% Fällen konstatiert. Sollier ermittelte unter 350 Alkoholisten bei 106 = 30,3% Trunksucht der Eltern. Baer (Alkoholism., 271) fand unter den männlichen Gefangenen 11 039 Trinker, von denen 2631 = 23,8% nach ihren eigenen allerdings nicht kontrollierbaren Angaben trunksüchtige Eltern hatten. Von 387 dänischen Sträflingen, über deren Eltern Nachrichten vorlagen, waren 147 Trinker, und von diesen hatten 41 = 28% trunksüchtige Eltern. Holst konstatierte in Schweden unter 132 Fällen von Trinkerkrankheiten, daß in 41 Fällen = 34% die Trunksucht ererbt war. Rybakow fand unter 1974 Fällen von Alkoholismus in 66,7% reine alkoholische Belastung. Rieg (Kongr. russ. Irrenärzte, 1910, Korr. med. Pr. 1911, 37) fand unter 2000 Fällen von Alkoholismus in 88 % alkoholische erbliche Belastung. Von sämtlichen Kindern von Alkoholikern erwiesen sich nur 41 % als Nichttrinker.

Beim Alkoholismus des Vaters ist der Prozentsatz der Trinker unter den Kindern größer als beim Alkoholismus der Mutter. Die größte Zahl von Trinkern unter den Kindern ergab sich, wenn Vater und Mutter Trinker waren.

Nach Grigorieffs Beobachtungen in Petersburg fand sich bei Alkoholikern erbliche Trunksucht bis zu 51%. Nach Baer (Trunks., 48) war von den 1877 im Staate Neuyork unterstützten trunksüchtigen Armen bei 44,0% der Vater und bei 17,3% die Mutter trunksüchtig; i. J. 1873 hatten von 6133 in öffentlichen Anstalten untergebrachten Trinkern 30% trunksüchtige Eltern.

Das bedenklichste dabei ist, daß, wie schon Erasmus Darwin beobachtet hat, die Toleranz gegen alkoholische Getränke allmählich im Laufe der Generationen immer geringer wird, und diese bei den späteren Generationen immer rascher ihre verderblichen Wirkungen entfalten, eine Erscheinung, die nur aus einer durch die Exzesse der vorangehenden Generationen bedingten größeren Reizbarkeit und geringeren Widerstandsfähigkeit des Nervensystems der Nachkommen erklärt werden kann. Dieses Gesetz scheint auch für den geringen Alkoholgenuß zu gelten, der in einer Generation gewohnheitsmäßig auftritt, indem dieser zu einer allmählichen Steigerung der Trinkneigung in den späteren Generationen führt, bis schließlich die deutliche Degeneration da ist.

Sehr richtig sagt Romme: Le goût pour les liqueurs fortes augmente d'une génération à l'autre dans la descendance (zit. Corson, Les causes de l'alcoolisme. Thèse. Paris 1907, 37).

Nach Koller kommen bei den Nachkommen von Trin-

kern nächst Del. trem. (s. S. 560 Anm.) am häufigsten epileptische und geistige Störungen vor.

Es geht so im Leben der Generationen ähnlich, wie man es häufig im Leben des einzelnen beobachtet, der in der Jugend mit dem mäßigen Genuß anfängt und allmählich zum mittelmäßigen und unmäßigen Genuß fortschreitet. Das ist die außerordentlich große Gefahr des gewohnheitsmäßigen Genusses auch relativ geringer oder sehr geringer Alkoholmengen, auch wenn sie bei dem Individuum selbst zu keinen merklichen Störungen führen.

Aber die Vererbung der Trunksucht ist ja nur eine Seite der Entartung. Wenn auch nach Strohmeyer gerade die Trunksucht eine ausgesprochene Neigung zu gleichartiger Vererbung zeigt, so ist doch, wie die oben mitgeteilten Untersuchungen bezüglich der Trinkerkinder lehren, das Erbe, das die Trinkneigung der Eltern den Nachkommen hinterläßt, ein viel umfassenderes: die allgemeine Degeneration und Depravation des Geschlechts. Nach dem Gesetz der Transformation kann sich die Trunksucht unter der Form der verschiedensten Nervenkrankheiten, von Generation zu Generation an Schwere fortschreitend, auf die Nachkommenschaft vererben. Hitzig hebt nach seinen Beobachtungen hervor, daß Kinder von Trinkern die gleiche, wenn nicht eine größere Disposition zu Erkrankungen des Nervensystems erben wie die Kinder von nerven- und geisteskranken Eltern.

Dies gilt zunächst für die funktionellen Nervenkrankheiten, die Neurasthenie und die Hysterie. Die Erfahrungen eines jeden Nervenarztes lehren, daß in dem Heere der Neurastheniker und Hysteriker eine recht große Anzahl von Trinkern stammt. Die Trinker vererben ihren Kindern ein reizbares, schwaches, labiles Nervensystem. Petrèn, der in der arbeitenden schwedischen Bevölkerung von 1894—1898 198 Fälle von Neurasthenie beobachtet hat, ist zu der Ansicht gekommen, daß der außerordentlich starke Alkoholmißbrauch in Schweden in den Jahren 1824—1855, wo die Väter und Großväter der jetzigen Generation gelebt haben, für die Neurasthenie der jetzigen Bauernbevölkerung von wesentlich wichtigerer Bedeutung ist als die moderne Zivilisation; die Patienten haben ihm auffallend oft zugegeben, daß ihre Väter Alkoholmißbrauch getrieben haben. Wie mit Zunahme des Alkoholmißbrauchs bei den Vätern die Häufigkeit der Nervenkrankheiten bei den Kindern zunimmt, zeigen auch die noch zu besprechenden Untersuchungen v. Bunges (s. Tab. 64).

Von schwereren Nervenkrankheiten wäre zunächst der Veitstanz zu nennen, der oft Trunksucht der Eltern zur

Ursache hat. Unter 61 innerhalb 28 Jahren im Jennerschen Hospital zu Bern behandelten Fällen fand Demme (74) unter den ursächlich wichtigen Bedingungen der Erkrankung bei 19 = 31,1% Alkoholismus der Eltern (bei 9 gleichzeitig der Großeltern) notiert.

Von der Epilepsie gilt es als sicher, daß Trunksucht der Eltern als eine der Hauptursachen dieser schweren Degenerationskrankheit anzusehen ist.

Mönkemöller konnte unter 161 Zwangszöglingen, die von Alkoholisten stammten, in 39 Fällen = 24,2% (unter 89, deren Eltern keine nachweisbaren Trinker waren, nur in 9 = 10,1%) epileptische Störungen feststellen. Galle fand in Berlin unter 150 Säufern, die später epileptisch wurden, 12 mit epileptischen bzw. epileptischen und trunksüchtigen Kindern. H. Lange konstatierte in Uchtspringe (Prov. Sachsen) unter 741 Epileptikern (bzw. 700 mit Angaben über die Eltern) bei 59 = 7,9% (bzw. 8,9%) Trunksucht der Eltern. Liebe hat 1898 in Bethel (Bielefeld) unter 1000 Epileptikern, von denen bei 355 keine Angaben vorlagen, in 10,2% Trunksucht der Aszendenz (bei 8,7% des Vaters) ermittelt, doch bildete diese nur in 27 Fällen das einzige belastende Moment; 1903 war unter 280 Aufnahmen bei 34 = 12,1% Trunksucht des Vaters festzustellen. In Wuhlgarten (Berlin) fand Wartmann unter 452 Epileptikern 130 = 28,7%, bei denen die Trunksucht der Eltern bzw. des Vaters erwiesen war; dabei reicht diese Prozentzahl, wie Wartmann betont, bei weitem nicht an die Wirklichkeit heran, da eine nicht unerhebliche Zahl der Kranken unehelich geboren war, und hier sowohl wie bei vielen andern genaue Angaben nicht zu erlangen waren. Unter den wegen Epilepsie und Hysteroepilepsie aufgenommenen Männern war Trunksucht eines der Erzeuger nachzuweisen 1906/07 bei 17,7%, 1907/08 bei 19,6%, 1908/09 bei 26,5%, entsprechend unter den Frauen bei 8%, 17,6% und 12,5%, ferner 1907/08 unter den Knaben bei 35,7%, unter den Mädchen bei 31,6%. Unter 151 Fällen (bzw. 122 mit bekannter Ursache) von Binswanger war Trunksucht der Eltern alleiniges Moment bei 8 = 5,3 bzw. 6,5%, überhaupt ermittelt bei 26 = 17,2 bzw. 21,3% (17 Vater, 4 Großvater, 2 Mutter). Strohmeyer (zit. Müller) fand in seinem klinischen Material bei ca. 20% alkoholische Belastung. Von 98 epileptischen Kindern, die 1862—1890 in das Jennersche Kinderspital in Bern aufgenommen wurden, konnte Demme (63, 74, 75) bei 29 = 29,6% Trunksucht der Eltern (bei 17 auch der Großeltern) feststellen; in 3 Fällen davon beschuldigten die

Mütter selbst die schwere Trunkenheit des Vaters während des Zeugungsaktes als die wahrscheinliche Ursache der epileptischen Erkrankung ihrer Kinder. Bleuler fand, daß 70% der in der Irrenanstalt Rheinau (Schweiz) aufgenommenen Epileptiker von Trinkern abstammen. E. H. Müller stellte in der Epileptikeranstalt in Zürich unter 369 Fällen von Epilepsie mit genügend zuverlässiger Auskunft über die Hereditätsverhältnisse bei 171 = 46% Alkoholismus (bei 29,2% Neurosen und Psychosen, bei 10,1% Epilepsie der Eltern 3 fest. In der Epileptikeranstalt Rüti bei Zürich fand Riesbach 1891 bei 15% Trunksucht der Eltern. In der großen amerikanischen Epileptikeranstalt Craig Colony konnte Spratling unter 1200 Fällen auch in 15% Trunksucht der Eltern ermitteln (Am. Med. Assoc. J., 1902, New York Med. J. 1902, 301). Féré fand Alkoholismus der Vorfahren unter 594 (308, 286) Epileptikern 248 (118, 130) = 41,8%, Moreau bei 19,35%, Voisin bei 31%, Déjérine bei 51,6% (zit. Combemale und Binswanger). Martin hat, wie wir sahen (S. 559), in der Salpétrière zu Paris unter 83 Epileptikern bei 60 = 72% Alkoholismus der Eltern konstatiert. Nach Garnier sind 70% der Epileptiker Trinkerkinder (Ann. hyg. 3. J., B. 45, 118). Kovalewski fand bei 60% der in Charkow aufgenommenen Epileptiker Trunksucht der Eltern. Neumann berechnet aus mehreren Statistiken, daß unter Trinkerkindern durchschnittlich 16,37% an Epilepsie erkranken und daß anderseits die Epilepsie in 23,7% aller Fälle auf Trunksucht der Eltern zurückzuführen ist; an Krämpfen in der Kindheit hatten 33,46% der Trinkerkinder aus mehreren Statistiken gelitten. In Dänemark ermittelte die Nüchternheitskommission, daß von den 1899—1903 in den Epileptikeranstalten untergebrachten 138 epileptischen Männern 25 = 18,1 %, von 122 epileptischen Frauen 23 = 18,8% von trunksüchtigen Eltern stammten (Lindrum, 7).

Auch für die sog. Myoklonie oder Myoklonusepilepsie ist nach Lundborg (ref. D. m. W. 1904, 474) neben direkter Vererbung Alkoholismus der Eltern von Bedeutung. Einen indirekten Beweis für die hereditäre Bedeutung des Alkoholismus bei der Entstehung der Epilepsie liefert das wesentlich seltenere Vorkommen der Epilepsie bei den Juden. In der Irrenanstalt Frankfurt a. M. gehörten nach Sichel von den nichtjüdischen Kranken 14%, von den jüdischen nur 7,8% zur Gruppe der Epilepsie. Bratz fand in Wuhlgarten nur 2,5% Juden unter den Epileptikern gegen 10% in der Berliner Bevölkerung. Von den 1234 epileptischen Nichtjuden zeigten 20,5% Belastung durch Alkoholismus der Eltern, von den 28 jüdischen keiner.

Auch ein sehr großer Teil der Schwachsinnigen und Idioten stammt aus Trinkerfamilien. Knapp fand bei seinen Untersuchungen über den Kretinismus in 6 von 98

Fällen oder in 6,1% Trunksucht der Eltern als mutmaßliche Ursache. Kind stellte in Langenhagen unter 923 Idioten bei 105 = 11,38% Trunksucht der Vorfahren fest.

In 91 war der Vater, in 4 Vater und Mutter, in 8 Vater und Großvater, in 6 Großvater, in 1 Urgroßvater und Großvater Trinker. Doch konnte nur in 3,68% Trunksucht als einzige Ursache gelten, in den übrigen wirkten noch andere Ursachen (wie Epilepsie, Geistesstörung) mit, die aber vielleicht auch durch Trunksucht entstanden oder begünstigt waren; in 11 Fällen war bei den Vorfahren Delirium trem. angegeben.

Unter 1040 Idioten, die in Langenhagen von 1862—1886 aufgenommen wurden, ließ sich Trunksucht in der Aszendenz bei 13,75% (als alleinige Ursache bei 5,87%), speziell der Eltern bei 10,48% (des Vaters 10%, der Mutter 0,1%, beider Eltern 0,38%) konstatieren. Unter 406 von 1893—1898 dort aufgenommenen Schwachsinnigen und Idioten wurde als Ursache bei 136 = 33,5% Trunksucht der Aszendenten (84 = 20,7% der Eltern, 52 = 12,7% der Großeltern) angegeben.

Die Anstalt verursacht jährlich ca. ½ Million Kosten, wovon also ein Drittel auf die Nachkommenschaft von Trinkern kommt.

Debils konstatierte in der Idiotenanstalt Essen unter 406 Idioten bei 40 = 10 % Trunksucht der Eltern (36 Vater, 4 Mutter) als Ursache; dabei fehlten Angaben über die Väter, die zurzeit bereits gestorben waren. In den Neinstedter Anstalten waren 1884 unter 204 Kranken mit angeborener Idiotie 66 = 32,3%, bei denen Trunksucht der Eltern (63 des Vaters, 3 der Mutter) anzuschuldigen war. (Mitt. D. Ver. Mißbr. 1892, 138.) In der Idiotenanstalt Schleswig stellte sich nach 10jährigem Durchschnitt heraus, daß 30% der Idioten von Trinkern abstammten (ib. 92). Piper, Inspektor der Dalldorfer Idiotenanstalt, konstatierte 1893, daß unter 310 Fällen von Idiotie rund 18% durch Trunksucht des Vaters oder der Mutter zu erklären waren. Von den 1895—1900 in Westfalen aufgenommenen 521 Idioten verdankten 51 oder fast 10% ihren Zustand der Trunksucht der Eltern oder Großeltern. In Freiburg (Schlesien) fand sich 1897/98 unter 48 Aufnahmen von Idioten und Imbezillen bei 8 = 16,6% Trunk der Eltern und Großeltern. In Württemberg war nach Trüdinger (85) 1904 und 1905 bei 10%, 1906 bei 10,5% der verpflegten Schwachsinnigen (479, bzw. 562 u. 561) Trunksucht der Eltern nachzuweisen. Nach Stender fallen 31,3% unserer Idioten der Trunksucht der Eltern zur Last. Daß die aus Schwachsinnigen bestehenden Zöglinge der Hilfsschulen zum großen Teil aus Trinkerfamilien stammen, wird mit zunehmender Erfahrung immer deutlicher. Leubuscher (zit. Int. Mschr. 1909, 404) stellte auf dem Verbandstage der Hilfsschulen

Deutschlands 1909 fest, daß von den etwa 120000 schwachbegabten Kindern Deutschlands etwa rund 40% (48000!) durch Trunksucht belastet sind. Nach Knust, der 1909 148 Schüler der Bromberger Hilfsschule untersucht hat, ist Alkoholismus der Eltern die häufigste Ursache der schwachen Begabung, häufiger als erbliche Belastung mit Nervenkrankheiten; das zeigt sich namentlich bei Geschwistern. (Alkoholgegn. 1909, Nr. 9, 6.) Bayerthal ermittelte unter 37 in einem Jahre in der Wormser Hilfsschule aufgenommenen Kindern 21, bei denen Keimvergiftung durch Alkoholismus des Vaters durch sorgfältige Erhebungen festgestellt werden konnte (Korr. med. Pr. 1909, 30). Schlesinger fand in Straßburg unter 138 Hilfsschülern 30 %, bei denen Trunksucht der Eltern, fast ausschließlich des Vaters, zugestanden wurde.

Allerdings waren in Bayerthals Fällen in der Verwandtschaft auch sonst noch geistige und körperliche Minderwertigkeiten nachweisbar, aber Bayerthal betont mit Recht, daß es überhaupt wenige Familien gibt, in denen irgendwelche Krankheiten oder Defekte nicht nachweisbar wären, und daß trotzdem die meisten Glieder dieser normal sind, und daß es erst irgendwelcher schädlichen Einflüsse, unter denen der Alkohol der häufigste und gefährlichste ist, bedarf, um den Schwachsinn hervorzurufen. Auch nach Layege hat Alkohol eine viel verhängnisvollere Wirkung auf einen neuropathisch angekränkelten Stamm als auf einen gesunden. Schlesinger (10) betont, daß in keinem einzigen Falle der Alkoholismus der Eltern der einzige prädisponierende Faktor war, sondern regelmäßig noch andere ungünstige Faktoren konkurrierten, besonders ungünstiges soziales Milieu, das allerdings in sehr vielen Fällen auch die Folge der Trunksucht ist. Besonders verderblich wirkt nach Schlesinger das Zusammentreffen von Trunksucht und Geisteskrankheiten bei den Eltern, wobei häufig gleichzeitig mehrere geistesschwache Kinder in der Familie angetroffen werden.

Im 9. Berliner Schulkreis fand Cassel von 1898—1900 unter 125 Kindern der Hilfsschulen bei 38 = 30,2% Trunksucht der Eltern (Vater 37, beider 1), als alleinige Ursache aber nur bei 9 = 7%; Cassel glaubt aber, daß der Prozentsatz weit höher angenommen werden müsse, da die Väter resp. die Mütter darüber immer nur zögernd Auskunft geben und die Trunksucht oft verschweigen. Schmidt-Monard stellte unter 126 Kindern der Halleschen Hilfsschule fest, daß beinahe bei der Hälfte der Familien der Lebenswandel zu beanstanden war; 14% waren trunksüchtig, 10% lebten liederlich und in ungeordneten Verhältnissen, 25% trieben Prostitution und 51% waren bestraft, so daß wohl bei den meisten dieser 47 Familien Alkoholmißbrauch mehr oder weniger zu Hause war. Unter 433 schwachsinnigen und idiotischen Kindern der Anstalt Mauer Oehling (von 1896 bis 1901) fand Krayatsch Trunksucht der Eltern bei 50 (des Vaters bei 42) = 11,5% (Psych. Wschr. 1903, B. 4, 494).

Größer sind die Prozentzahlen, die in anderen Ländern ermittelt sind. So fand Dahl in Norwegen in den verschiedenen Landesteilen von 334 Idioten 165 = 49,4 %, die trunkfällige Eltern hatten (bei einer verhältnismäßig großen Zahl war keine sichere Auskunft über die Trinkgewohnheiten der Eltern zu erhalten). Dabei ergab sich in den verschiedenen Landesteilen eine Zunahme der Idioten mit der Zunahme des Alkoholismus. Schenker (Aarau) stellte fest, daß unter 182 schwachsinnigen Zöglingen 41 = 22,5% von Trinkern stammten. Nach Koller fanden sich bei der Zählung der geistig gebrechlichen Kinder in Appenzell (Z. Erf. Beh. jug. Schwachs. 1911; Int. Mschr. 1911, 429) unter 369 schwachsinnigen Kindern bei 111 = 30% Trunksucht der Eltern (109 des Vaters). Tredgold in London, der in 150 Fällen von angeborenem Schwachsinn die Familiengeschichte bis in die 3. und 4. Generation aufwärts verfolgt hat, fand in 46,5% Alkoholismus der Vorfahren. Howe in Massachusetts ermittelte unter 300 Idioten in 145 Fällen = 48,3% Trunksucht der Eltern (zit. Kerr, 183). Barr fand (J. nerv. ment. science 1895) unter 1044 Idioten 18,38% Trunksucht der Eltern; nach demselben Autor hat die Untersuchungskommission in Connecticut (1856) in 32,35% Trunk in der Aszendenz gefunden. Fletcher Beach konstatierte Trunksucht der Eltern unter 430 von 1133 Idioten, über deren Familien sich etwas ermitteln ließ, bei 138 = 32,1% (aber nur bei 27 als alleinige Ursache), Kerlin in Pennsylvanien bei 33% (Allg. Z. Psych. 1881, 96*). Nach Lunier sind wenigstens bei der Hälfte der Idioten und Geistesschwachen großer Städte die Eltern notorische Trinker. Nach Magnan hat sich in Paris die Zahl der jungen Idioten und Epileptiker, deren Eltern bzw. deren Mütter trunksüchtig sind, bedeutend vermehrt. Robinowitch konnte unter 100 idiotischen und imbezillen Kindern von St. Anne bei 62% Alkoholismus in der Aszendenz (54 der Eltern, 7 der Großeltern, 1 anderer Blutsverwandten) feststellen. Bourneville fand unter 1000 von 1875—1890 im Bicêtre aufgenommenen idiotischen Kindern Alkoholismus des Vaters bei 471, der Mutter in 84, beider Eltern in 65 Fällen, im ganzen in 620 = 62% Fällen (nur in 209 Fällen wurde Trunksucht der Eltern negiert); berücksichtigt man nur die 829 Fälle, wo Angaben über die Eltern zu erhalten waren, so steigt die Prozentzahl auf 74,3%; in 57 Fällen wurde vom Vater Trunkenheit zur Zeit der Konzeption zugegeben, in 24 Fällen war sie wahrscheinlich. Unter 2554 vom Oktober 1875 bis Ende 1900 zum erstenmal aufgenommenen idiotischen, im-

bezillen, epileptischen und hysterischen Kindern ließ sich Trunksucht bei 41,1% der Eltern (36,5% des Vaters, 3,1% der Mutter, 1,5% beider) feststellen, während bei 450 = 19,6% Angaben fehlten; 235 waren sicher, 86 wahrscheinlich, im ganzen 12,5 %, vom Vater in der Trunkenheit erzeugt worden. McNicoll (zit. Brit. Med. J. 1909, I, 1233) fand 1901 in New York bei der Untersuchung von 20 147 Schulkindern auf alkoholische Belastung bezüglich der Intelligenz, daß unter den 13 523 Kindern abstinenter Eltern 10%, unter den 6624 trinkender Eltern 53% Dummköpfe waren. Unter 3711 Kindern, wo die Verhältnisse 3 Generationen zurückverfolgt werden konnten, zählten die Kinder abstinenter Eltern und Großeltern 4%, die Kinder, die abstinente Eltern, aber trinkende Großeltern hatten, 78% Dummköpfe. Näher ergab sich:

Kinder	intelligent	Dummköpfe	mit Neurosen od. org. Krankh.
	%	%	%
ohne alkohol. Belastung	96	4	18
mit „ „	23	77	76

Pott und Hume (zit. ib.) fanden bei der Untersuchung von 250 geistig defekten und 100 normalen Kindern Belastung durch Alkoholismus in direkter Linie bei 41,6% jener, aber nur bei 22% dieser.

Nach Sohlberg (11. Kongr., 107) hatten von 390 Kindern der Anstalt für Geistesschwache Berttula in Finnland 112 = 28,7% starke Trinker, 254 = 65,1% mäßige Trinker und nur 24 = 6,2% enthaltsame Trinker zu Eltern.

Bourneville hat nach Peterson unter 22 Fällen von Hydrozephalus (Wasserkopf), der häufig mit Idiotie verbunden ist, bei 18 Alkoholismus und bei 2 Absinthismus der Eltern nachweisen können. Demme (74) konnte im Jennerschen Kinderspital zu Bern unter 47 Kindern mit chronischem Hydrozephalus bei 23 Trunksucht der Eltern (17 des Vaters, 4 der Mutter, 2 beider) und bei 6 von diesen auch Alkoholismus der Großeltern feststellen; dabei war in 9 Fällen nichts über die Eltern zu ermitteln. Peterson bezeichnet als die häufigste Ursache des Hydrozephalus Trunksucht der Eltern. Auch Mikrozephalie, die sich oft mit Idiotie verbindet, findet sich häufig bei Trinkerkindern.

Combe berichtet über eine österreichische Trinkerfamilie mit 10 Kindern, von denen 6 Hydrozephalen und 4 Mikrozephalen waren. — C. Stark weist im Anschluß an eine Mitteilung über eine mikrozephale Idiotin, das Kind eines Trinkers, darauf hin, daß das isolierte Auftreten der Mikrozephalie in bis dahin gesunden Familien dem Verständnis näher gerückt werde durch die Annahme, daß eine vorübergehende Trunkenheit des Vaters bei der Zeugung zur Mikrozephalie der Frucht führt.

Ferner scheint auch bei der zerebralen Kinderlähmung, die in einer großen Zahl der Fälle mit Schwachsinn bis zur ausgesprochenen Idiotie verknüpft ist, Trunksucht der Eltern bzw. des Vaters ein wichtiges ätiologisches Moment zu sein; wenigstens fand König bei der Untersuchung von 70 Fällen, daß in 23% der Vater starker Trinker war, während unter 260 Fällen von einfacher Idiotie nur in 16% der Fälle der Vater schwerer Säufer war.

Dahl schreibt auch dem Branntweinmißbrauch der Mutter während der Schwangerschaft einen großen Einfluß auf die Entstehung der Idiotie bei.

Für Fritsch (Lehrb. Geburtsh. 1904, 57) steht nach vielen Beobachtungen die Tatsache fest, daß die Kinder von Müttern, die während der Schwangerschaft viel Alkohol trinken, dumm werden und dumm bleiben.

Die Trunksucht der Eltern ist ferner, wie die Erfahrungen in allen Irrenanstalten zeigen, bei mindestens 10% aller Geisteskranken*) zu konstatieren. In Allenberg (Hoppe, Alkoholism. 1900) ließ sich von 1890—1899 nach Abzug der geisteskranken Trinker bei 9,1% der Geisteskranken (8,5% M. und 9,7% W.) oder bei 14% aller (2033) Aufnahmen Trunksucht in der Aszendenz feststellen (1886 bis 1889 nur bei 13,3%), 1898/99 bei 10,5% in der Aszendenz, in Neustadt (W.-Pr.) von 1883—1895 unter 2000 Aufnahmen bei 8%, in Ückermünde (Pommern) von 1890—1895 unter 474 Aufnahmen bei 12,4%, in Breslau 1895/96 bei 13,5%. Graßmann konstatierte unter 6396 Fällen erblicher Geistesstörung Alkoholismus der Eltern bei 18,7%, der Großeltern, Onkel und Tanten bei 3,16 %, der Geschwister bei 3,7 %. Sauermann fand in Bonn unter 701 erblich belasteten Geisteskranken Belastung durch Trunksucht bei 17,4%. In der Irrenanstalt Eberswalde fand Zinn (Allg. Z. Psych. 1894, B. 51) unter 2398 Aufnahmen nur in 145 Fällen Trunksucht der Eltern, in 19 der Großeltern usw., in 14 der Geschwister, im ganzen bei 7,5% der Blutsverwandten. Nach Zinn gibt übrigens die Trunksucht des Vaters ein stärkeres prädisponierendes Moment als väterliche Geisteskrankheit, und zwar erliegen mehr Söhne als Töchter; ebenso prädisponierend wirkt Trunk der Mutter. In den rheinischen Provinzial-Irrenanstalten waren 1904/05 8,6% aller aufgenommenen Kranken durch Trunksucht der Eltern (9,6% in der Blutsverwandtschaft) belastet. In den westfälischen Anstalten waren unter 3918 Kranken, die 1904—1908 bzw. 1905—1909 aufgenommen wurden, 413 = 10,6% durch Trunksucht in der Verwandt-

*) Darunter befinden sich in allen Irrenanstalten auch Schwachsinnige und Idioten.

schaft belastet (Pieper, 291, 292). Viel höher ist das von Ilberg im Stadtirrenhause zu Dresden gefundene Verhältnis, wonach bei 53% aller Geisteskranken die Trunksucht der Vorfahren für die Entwicklung der Geisteskrankheit von größter Bedeutung war. Die Zahlen in den offiziellen Statistiken sind allerdings wesentlich niedriger. Unter 52574 Geisteskranken, die 1880—1885 in Preußen zur Aufnahme kamen, wurde nach Prinzing Trunksucht der Vorfahren nur bei 1725 = 3,2%, 1886—1888 unter 32068 Aufnahmen sogar nur bei 606 = 1,9% festgestellt. In Bayern wurde (Generalb. Sanit.-Wes. 1891) unter 17169 Geisteskranken, die zur Aufnahme kamen, in 779 Fällen = 4,5% Trunksucht der Eltern konstatiert, in Württemberg 1879—1893 unter 2955 Aufnahmen bei 5%. In Essex fand Turner unter 1039 Fällen bei 125 = 12,0% Trunksucht der Eltern (89 des Vaters, 22 der Mutter). Gangloff (34) fand in der Irrenanstalt Bonniocle unter 252 Geisteskranken mit erblicher Belastung durch den Vater in 26,3% Trunksucht des Vaters, unter 223 mit Belastung durch die Mutter in 5,8% Trunksucht der Mutter. Eine von Koller im Kanton Zürich angestellte Erblichkeitsstatistik der Geisteskranken ergab, daß von 1850 Aufnahmen 20,5% (23,6%, 17,7%) durch Trunksucht belastet waren (bei alkoholischen Psychosen 40,4%, epileptischen 26,6%, angeborenen 21,1%, einfachen 18%, paralytischen usw. 17,3%); unter 713 erblich belasteten geisteskranken Männern 289 = 40,5%, unter 734 ebensolchen Frauen 224 = 30,5%, bei Trunksucht des Vaters erkrankten 44,7 % Söhne, 33,9 % Töchter, bei Trunksucht der Mutter 10,1 % Söhne, 5,7 % Töchter.

Nach Koller ist es die Trunksucht, die bewirkt, daß bei der erblichen Belastung der väterliche Einfluß den mütterlichen stark überragt. Übrigens ergab ein Vergleich mit Geistesgesunden, daß unter 370 Geistesgesunden 107 = 28,9%, unter 370 Geisteskranken 111 = 30% durch Trunk belastet waren, bei jenen fand sich jedoch die Belastung vorzugsweise in den Nebengliedern, bei diesen aber in der direkten Aszendenz. Es war z. B. die Belastung durch Trunk der Eltern doppelt so groß als unter erblich belasteten Geistesgesunden.

Unter 5504 Männern, 4868 Frauen, die nach der Schweizer Statistik (1908, 159; Hunziker, 309) 1900—1904 in die Schweizer Irrenanstalten zum erstenmal aufgenommen wurden, waren 1748 = 31,7% M., 1170 = 21,3% W. durch Alkoholismus erblich belastet.

Wesentlich überschritten wurden diese Zahlen bei den angeborenen Geistesstörungen (38,1% und 33,4%), hier besonders bei Blödsinn und Idiotie (42,7% und 42,8%), ferner bei den epileptischen (37,8% und 40,2%) und alkoholistischen Geistesstörungen (52.9% und 55,7%).

In Burghölzli waren von 1888—97 unter 1859 ersten Aufnahmen 25,33% durch Alkoholismus in der Aszendenz belastet, 1881—85 nur 12,3 %. Ein ähnliches Ansteigen zeigt

sich in Basel, wo 1876/77 10,5 % Trinker in der Blutsverwandtschaft gezählt wurden, 1880—85 18,3 %, 1892—98 22,6 %. Bezzola fand (1900) in Waldhaus (Graubünden), daß von 343 erblich belasteten Geisteskranken 76 = 22,2 % durch Alkoholismus in der Aszendenz (17,7 % des Vaters, 1,7 % der Mutter, 1,4 % beider, 1,7 % der Großeltern) belastet waren.

Die stärkste Belastung ergab sich bei den alkoholistischen Geistesstörungen (59%) sowie bei der progressiven Paralyse und der epileptischen Seelenstörung (55,5%), während sie bei Imbezillität und Idiotie 35%, bei der Jugendverblödung immer noch 17% betrug.

Unter 344 Kranken mit Verblödungspsychosen aus der Irrenanstalt Rheinau fand Bertschinger, daß 26 durch Alkoholismus allein, 25 durch Alkoholismus und Geistesstörung, im ganzen 51 = 14,8% durch Trunksucht belastet waren. In den 5 niederösterreichischen Landesirrenanstalten hatten i. J. 1896/97 unter 1524 Aufnahmen 151 = 9,9% trunksüchtige Eltern, 1898/99 in 4 Anstalten unter 1257 Aufnahmen 135 = 10,5%.

Nach Mattauschek (45) waren von 50 psychopathischen Soldaten, die im Wiener Garnisonsspital Nr. 1 wegen intellektueller, nervöser und moralischer Depravation ausgeschieden wurden, 27=54% Trinkerkinder (41 selbst Trinker).

Mierjiewsky fand in Rußland, daß von 300 geisteskranken Kindern 145 = 48,3% von Alkoholisten erzeugt waren (zit. Heimann, 71). In Massachusetts hatten nach Wadlin von den i. J. 1894/95 untersuchten Geisteskranken 33,35% trunksüchtige Eltern (von den Kranken mit bekannten Antezedentien 68,6%); was die Großeltern betrifft, so war nur in 354 Fällen etwas über diese zu ermitteln, von denen 184 = 51,98% Trunksucht ergaben. In Santiago hatten 1900 unter 418 aufgenommenen Geisteskranken 16% trunksüchtige Eltern.

Nach Kreichgasser scheint die degenerierende Wirkung des Alkoholismus sich in einem Überwiegen der Jugendverblödung zu äußern. Albrecht fand unter 202 Fällen in 19=9,4% Trunksucht des Vaters. Fuhrmann beobachtete 3 Fälle von „akuter juveniler Verblödung" mit deutlichem alkoholistischen Gepräge bei nicht alkoholistischen Söhnen von Trinkern und ist geneigt, dieses alkoholistische Gepräge auf die Alkoholsünden der Väter zurückzuführen.

Auch die Taubstummheit der Kinder scheint z. T. auf Trunksucht der Eltern zu beruhen. Mygind in Kopenhagen behauptet dies wenigstens von der angeborenen Taubstummheit. In Appenzell ergab sich nach Koller (a. a. O.) bei der obenerwähnten Zählung, daß unter 47 taubstummen Kindern bei 15 = 31,9% der Vater Trinker war. Uchermann (zit. Helenius, 251) fand 1896 in Norwegen, daß unter 921 taubstumm Geborenen 155 = 16,8 % Kinder von Trinkern waren, während unter 857 Fällen erworbener Taub-

stummheit nur 92 = 10,7% von Trinkern stammten. Wurden die Fälle ausgeschieden, wo außer der Trunksucht kein anderes belastendes Moment vorlag, so ergab sich Trunksucht der Eltern unter 357 Fällen angeborener Taubstummheit bei 76 = 21,3%, unter 616 Fällen erworbener Taubstummheit aber nur bei 68 = 11%. Falck hat 1872 über 2 Familien berichtet, in der alle Kinder (je 2, die übrigen 3 bzw. 4 waren im ersten Lebensjahre gestorben) an angeborener Taubstummheit litten, und außer der Trunksucht des Vaters sich keine andere Ursache finden ließ; außerdem hat er noch 4 Fälle von taubstummen Kindern mitgeteilt, deren Väter Trinker waren. Direktor Ochs hat unter 148 taubstummen Kindern in 19 = 13% Fällen Trunksucht der Eltern (18 des Vaters) gefunden; davon waren 6 = 4% von Geburt taubstumm, während die 13 anderen das Gehör infolge von Gehirnentzündung nach der Geburt verloren hatten.

Auch für die Hörstummheit (Sprachlosigkeit seit frühester Jugend infolge mangelhafter Auffassung der Höreindrücke) der Kinder ist nach Coën (zit. Liebmann, Hörstummheit, 5) neben Erblichkeit Alkoholmißbrauch der Eltern (oder der Kinder selbst) die wesentlichste Ursache, und Liebmann (ib.) ist nach seinen Erfahrungen ebenfalls geneigt, dem Alkoholmißbrauch einen bedeutenden Einfluß dabei zuzuschreiben. Auch H. Stern nennt unter den Ursachen der Hörstummheit der Kinder Alkoholmißbrauch der Eltern (und der Kinder).

Demme fand, daß unter 114, meist im Alter von 1 bis 4 Jahren stehenden Kindern, die von 1878—1890 wegen zurückgebliebener geistiger Entwickelung, unvollständiger Ausbildung des Sprechvermögens, angeborener Taubstummheit, Imbezillität oder ausgesprochener Idiotie dem Jennerschen Kinderhospital in Bern zugeführt wurden, nicht weniger als 62 = 54,4% aus Trinkerfamilien stammten; bei 7 von 61 Kindern aus der Zeit von 1884—1890 waren beide Eltern dem Trunke ergeben, während bei 23 der chronische Alkoholismus auch noch in frühere Generationen hinaufreichte. Jedenfalls meint Demme (73) sich keiner Übertreibung schuldig zu machen, wenn er „den Alkoholmißbrauch der Eltern als eines der Hauptmomente für das Zustandekommen der Mangelhaftigkeit sowohl der ersten Anlage als auch der späteren Weiterentwicklung des Geistes und Körpers dieser Kinder“ betrachtet. Hürlimann, Leiter eines Kindersanatoriums am Ägerisee (Zürich), konstatiert auf Grund 20jähriger Erfahrung, daß mehr als 20% der kleinen Patienten entweder geistig oder körperlich geschädigt waren durch den Alkoholgenuß des Vaters oder der Mutter. Diejenigen Kinder, die schwachsinnig waren, hatten meistens einen Trinker zum Vater oder zur Mutter.

Daß Verbrecher zum großen Teil aus Trinkerfamilien stammen, ist eine bekannte Tatsache. Baer (Alkoholism., 271) ermittelte unter 8306 trunksüchtigen preußischen Gefangenen bei 22,5% und unter 4087 bayerischen bei 34,6% Trunksucht der Eltern. Clarke fand in England unter den von ihm untersuchten Verbrechern Trunksucht der Eltern bei 43,5%, außerdem wahrscheinlich bei 18,2%. Frau Tarnowska fand Trunksucht der Eltern unter 100 Diebinnen und 150 Prostituierten bei 69%, Penta unter 500 Verbrechern bei 30%, Marro unter 507 bei 46% (41% des Vaters), Rossi unter 71 bei 43,5% und de Sarlo unter 145 jugendlichen Bettlern und Korrigenden bei 25% (zit. Kurella: Naturgesch. d. Verbrechers 1893, 147), Lombroso (zit. Poulhès, 17) unter 104 bei 31 = 30%. Nach Robinowitch (1900) waren unter 50 in St. Anne aufgenommenen nicht geisteskranken Verbrechern 48% Trinkerkinder. Von 168 rückfälligen Verbrechern, die Morel untersucht hat, hatten 57 = 33,9% trunksüchtige Eltern; von 158 zu mehr als 10 Jahren verurteilten 55. Geill stellte unter 1742 dänischen Verbrechern, die Angaben über ihre Familien machen konnten, bei 26,4% Alkoholismus der Aszendenz (25,8% der Eltern) fest. Die Alkoholisten unter ihnen waren 2,25 mal so oft durch Trunksucht belastet als die Nichtalkoholisten (40,6% gegen 17,9%), die Rückfälligen stärker als die Erstbestraften; dabei schien die Trunksucht bei jenen häufiger in frühere Generationen zurückzureichen und von beiden Eltern vorhanden zu sein. Ähnliche Feststellungen hat Hartmann bei 195 Schweizer Verbrechern gemacht. Unter den 26672 Personen, die nach Wadlin i. J. 1895 in Massachusetts detiniert wurden, hatten 15440 = 57,89% trunksüchtige Väter, von denen 10369 wegen Trunkenheit, 393 wegen Trunkenheit mit anderen Verbrechen bestraft und 555 exzessive Trinker waren, und 5464 = 20,8% hatten trunksüchtige Mütter. In New-York fand Baird unter 690 Verbrechern Trunksucht der Eltern bei 400 = 58%. Kantele konstatierte in Finnland, daß fast $^1/_3$ der Verbrecher trunksüchtige Eltern hatte (zit. Helenius, 259). Von den 290 in den Jahren 1892—1895 in Baselland eingelieferten trunksüchtigen Verbrechern hatten 41 = 14% trunksüchtige Eltern (7. Kongr., II, 469).

Was die jungen Taugenichtse (Zwangs-, Fürsorgezöglinge) und Verbrecher angeht, so sind in Preußen in die staatlichen Zwangserziehungsanstalten für Jugendliche nach der Statistik der unter dem Ressort des Ministers des Innern stehenden Straf- und Gefangenenanstalten 1897—1901 (zit. Baer, Trunks. 1902, 260) von 1896/97—1900/01 1485 männ-

liche und 273 weibliche Individuen zugegangen, davon waren durch Schuld der Eltern verwahrlost 73,3% (74,7%, 67,7%), in 299 Fällen = 17,3% war der Vater, in 52 = 3% die Mutter Trinker. Die letzten Zahlen stehen aber wohl weit unter der Wirklichkeit, denn man wird sicher annehmen dürfen, daß in der Mehrzahl der Fälle, die durch Schuld der Eltern verwahrlost waren, Trunk der Eltern mit von Einfluß war, ob allerdings in degenerativer Richtung oder mehr durch Vernachlässigung der Kinder (s. Kap. X, 527), ist schwer zu sagen. Mönkemöller hat unter 300 Zöglingen der Zwangserziehungsanstalt der Stadt Berlin zu Lichtenberg resp. nach Abzug von 50 unehelichen, über deren Antezedentien wenig bekannt war, unter 250 in 152 Fällen Trunksucht des Vaters, in 12 der Mutter und in 4 beider Eltern konstatieren können; es stammten also 67,2% von trunksüchtigen Eltern (in 13 Fällen, in denen über Krämpfe der Väter berichtet wird, waren diese gleichzeitig starke Trinker, und in 12 Fällen bestanden neben dem chronischen Alkoholismus der Väter Geistesstörungen). Unter 26 964 Fürsorgezöglingen in Preußen 1901—1904 wurde in 4793 = 17,8% Fällen beim Vater, in 1640 = 6,3% bei der Mutter Trunksucht allein oder mit anderen Lastern (Arbeitsscheu, Unzucht) festgestellt, 1908 Trunksucht des Vaters bei 16,2%, der Mutter bei 2,1%, beider bei 3,8%, im ganzen der Eltern bei 22,1% (Stat. Fürsorgeerz. Minderj. Preußen 1901—1908). In Bayern (Z. Stat.) hatten von 1103 Zwangszöglingen, die 1904 der Zwangserziehung übergeben wurden, 21,1% Eltern mit schlechten Neigungen (Trunksucht, Arbeitsscheu, Unsittlichkeit), 1905 unter 440 mit bekannten Eltern 39%, 1906 unter 536 42%. Unter 620 Zwangszöglingen in Baden war nach Thoma manifeste Trunksucht in der Aszendenz bei 27,3% (Erblichkeit überhaupt bei 50%) nachzuweisen, unter den deutlich abnormen bei 29,8%, unter den anscheinend normalen bei 24,2%; bei 3,2% war Trunksucht der Eltern der Grund der Zwangserziehung. Alle diese offiziellen Zahlen stellen natürlich Minimalzahlen dar. Wesentlich größere Zahlen ergeben Spezialuntersuchungen. So fand Cramer bei genauer Untersuchung von 286 Fürsorgezöglingen der Provinz Hannover Trunksucht der Eltern bei 86 (78,8) = 30,1% (Klin. Jb. 1907, B. 18, 163). Nach Knecht (Psych. neur. Wschr. 1910, Nr. 19/20) waren unter 222 männlichen, 95 weiblichen Fürsorgezöglingen in 3 pommerschen Anstalten 38,6% bzw. 31,8% Trinkerkinder (unter den abnormen 43% bzw. 48%). In der Bewahranstalt für verwahrloste Kinder in Chikago waren unter 284 Zöglingen 147 = 51,8%, deren Eltern beide Trinker waren, und 205 = 79,2%, wo es der

Vater war. 1869 hatten nach Harris (zit. Baer, Trunks., 46) in Amerika unter den in Erziehungs- und Zwangsanstalten untergebrachten jugendlichen Verbrechern in Rhode Island 23 %, in Wisconsin 27 %, in New York 31 %, in Maryland 35 %, in New Hampshire 37%, in Connecticut 40%, in Illinois 47%, in Massachusetts 50% trunksüchtige Eltern. Unter den 422 verbrecherischen, degenerierten, schwachsinnigen Kindern, die 1895 in Massachusetts in Zwangserziehungsanstalten untergebracht waren, hatten nach Wadlin 353 = 83,6% trunksüchtige Eltern (240 Vater, 111 Mutter, 2 beide), von denen 119 = 28,2% als exzessive Trinker bezeichnet wurden; 17 Kinder waren selbst der Trunksucht verfallen. In Elmira (New York), Strafanstalt für Verbrecher unter 30 Jahren, konnte nach dem Bericht von 1896 unter 7168 auf unbestimmte Zeit verurteilten jungen Sträflingen, die von 1876—1895 aufgenommen wurden, bei 2694 = 37,7% Trunksucht der Eltern nachgewiesen werden, bei 818 = 11,4% war die Sache zweifelhaft. Von den in den Schweizer Rettungsanstalten untergebrachten jungen Verbrechern stammten 45% der Knaben und 50% der Mädchen von Potatoren (Baer, Trunks., 42). Unter den 404 Vagabunden, die Bonhöffer untersucht hat, fand sich bei 35 % ausgesprochener Alkoholismus der Eltern, unter den 182 frühzeitig bestraften bei 57 %; von den erblich Belasteten waren 79% durch Alkoholismus belastet. Bei geisteskranken Verbrechern findet sich eine noch stärkere Belastung durch Trunksucht der Eltern. In Waldau war nach Steiger unter 144 von 1883—1890 beobachteten geisteskranken Untersuchungsgefangenen bei 47 = 32,6% Trunksucht der Eltern angegeben (unter 23 Alkoholikern bei 13 = 56,5%, unter 25 Schwachsinnigen bei 15 = 60%). Schelowsky fand in der Irrenanstalt des Zuchthauses Moabit zu Berlin unter 85 epileptischen Verbrechern bei 20 = 23,52% Trunksucht des Vaters als ursächliches Moment. Speyer konstatierte unter 35 geisteskranken Untersuchungsgefangenen (bei 3 fehlten genaue Angaben), daß 24 = 68,6% Trinker unter ihren nächsten Angehörigen, meist den Eltern, hatten.

Wie das Verbrechen, so ist auch die Prostitution in sehr vielen Fällen eine Degenerationserscheinung infolge der elterlichen Trunksucht. Bonhöffer hat gefunden, daß unter 190 Prostituierten des Breslauer Strafgefängnisses 85 = 44,7% durch Alkoholismus der Eltern, meist des Vaters, erblich belastet waren. Oben ist bereits angegeben, daß Tarnowska die elterliche Trunksucht unter 100 Diebinnen und 150 Prostituierten bei 69% konstatieren konnte; unter 29 anderen Prostituierten, die Tarnowska untersucht hat, stammten 68%

von trunksüchtigen Eltern. Gurrieri und Fornasari stellten (nach Lombroso) fest, daß von 60 Prostituierten 12 = 20% einen Trunkenbold zum Vater hatten. Von den oben erwähnten 2000 Prostituierten, die 1863 in New York befragt wurden, hatten 943 (596, 347) = 47,2% unmäßige Eltern, während 636 Väter und 574 Mütter mäßige Trinker waren.

Nach Kurella (ib., 175) liegt in dieser erblichen Belastung die wesentlichste kriminelle Bedeutung des Alkoholismus. Infolge der zerrütteten ökonomischen und sittlichen Verhältnisse der Familie „verlassen die Kinder häufig das elterliche Haus oder werden von der Mutter zum Betteln angehalten, in beiden Fällen verwahrlosen sie um so leichter, je größer die ihnen von dem trunksüchtigen Vater vererbte Schwäche und Reizbarkeit des Gehirns ausgebildet ist."

Mönkemöller weist auf eine wenig beachtete mittelbar zur Degeneration führende Schädigung der Trinkerkinder hin, die in den zahlreichen Mißhandlungen und Kopfverletzungen zu erblicken ist, unter denen solche Kinder durch ihre trunksüchtigen Eltern in intensivster Weise zu leiden haben. Bei mehr als $^3/_4$ der Zwangszöglinge aus Trinkerfamilien ließen sich Schädelnarben nachweisen, die fast ausnahmslos auf schwere Mißhandlungen durch ihre Väter in der Trunkenheit, bei Eifersuchtsszenen oder sonstige durch den Alkoholismus bedingte Erregungszustände zurückzuführen waren. Auch Mißhandlungen der Mutter in der Schwangerschaft sind von Einfluß. Baer betont, daß die Kopfverletzungen, die Kindern trunksüchtiger Eltern durch maßloses Schlagen beigebracht werden, häufig die Ursache der Epilepsie abgeben (Der Verbrecher 1893, 266). Dazu kommt das Elend, die Not, die unzureichende Ernährung in den Jahren der Entwickelung, das Aufwachsen in den erbärmlichsten hygienischen Verhältnissen, körperliche, geistige und moralische Vernachlässigung von seiten der Eltern, alles Umstände, die mittelbar zur Degeneration der Trinkerkinder beitragen.

Zu den Fällen ausgeprägter Degeneration kommen nun noch unzählige Zwischenstufen, die nicht im einzelnen verfolgt werden können, Infantilismus, Schwäche, Kränklichkeit, Zurückbleiben im Wuchs, Psychopathie, Herabsetzung der Intelligenz und andere Zeichen allgemeiner Entartung und Minderwertigkeit. Monrebot führt den Infantilismus, d. h. das Zurückbleiben des Körpers (und Geistes) auf einer kindlichen Stufe, in einer großen Zahl von Fällen auf Alkoholismus der Eltern zurück.

H. Hunziker berichtet (Int. Mschr. 1899, 319) von 3 Bäuerinnen aus dem Kanton Aargau, die während ihrer Schwangerschaften täglich Alkohol zu sich nahmen in der ausgesprochenen Absicht, dadurch kleine Früchte zu erzielen, um sich so das Gebären zu erleichtern. Dieses Mittel, das von Hebammen empfohlen, ja aufgenötigt werden soll, soll in einzelnen Dörfern der Kantone Bern und Aargau sehr verbreitet sein.

Stelzner hat unter 190 psychisch abnormen (psychopathischen) Kindern, die in der Poliklinik der neuen Charité in Berlin zur Untersuchung kamen, bei 40 = 21,1% ausge-

sprochenen Alkoholismus der Eltern (35 des Vaters, 2 der Mutter, 3 beider) gefunden; in einigen Fällen wurde noch der Großvater väter- oder mütterlicherseits als Trinker erwähnt, in 1 Falle handelte es sich um trinkende Eltern, Onkel, Tanten und Großeltern.

Bei den 25 durch Trunksucht der Eltern belasteten Knaben stand neben motorischer Unruhe, Ruhelosigkeit, Mangel an Konzentration, Ängstlichkeit und gelegentlichen Halluzinationen das Bild ethischer Depravation im Vordergrund. „Ganz auffallend ist die Neigung zum Schmutz in Wort und Tat (gemeine Reden, Onanie, gelegentlicher Exhibitionismus, sexuelle Attentate). Weiter wird bei den meisten dieser Kinder über Zornanfälle, die sich bis zu Wutanfällen steigern können und mit der Sucht zu zerreißen und zu zerstören einhergehen, geklagt; Lügen, Diebstähle, um ein momentanes Gelüst zu befriedigen, Herumtreiben aus Furcht vor Strafe, sind nicht selten. In fast allen Fällen wird berichtet, daß Strafen, besonders Prügel, Heulen, Schreien, Zornausbrüche auslösen, aber absolut wirkungslos sind. Diese Kinder machen den Eindruck, als ob sich bei ihnen alle Phasen alkoholistischer Momentbilder zu einem Dauerzustande vereinigt hätten. Wir finden die motorische Unruhe, die Rührseligkeit, das Schwinden ethischer Gefühlstöne, schamlose Handlungen und Halluzinationen, die viel Ähnlichkeit mit Alkoholdelirien haben.... Auffallend ist bei allen diesen Kindern das Nachlassen in den Schulleistungen, dem auch sehr bald ein undisziplin iertes Betragen folgt. Es ist die Zeit, wo leichte Schwachsinnsformen manifest werden. Das charakteristische Gesamtbild kam rein allerdings nur bei Knaben zur Beobachtung. Bei Mädchen finden sich die Roheitsmomente fast nie; die Vagabondage ist häufig mit Prostitution verknüpft" (was jedoch bei allen Formen der psychischen Veranlagung vorkommt). Nicht selten beobachtet man bei Trinkerkindern, nachdem sich ihr Intellekt zunächst leidlich, manchmal sogar vorschnell entwickelt hat, plötzlich, besonders in der Pubertät, einen Stillstand der geistigen Entwickelung und ein Zurücksinken auf ein niedriges geistiges Niveau zugleich mit moralischer Depravation resp. Verfall in Schwachsinn (Dementia praecox). Nach Crothers zeigen alkoholisch belastete Kinder oft eine außerordentliche Lebhaftigkeit, die sich besonders in der Neigung zu plötzlichen Willensäußerungen kundgibt, z. B. in impulsiven Handlungen, die meist von extremer Erschöpfung gefolgt sind. Die Kinder erscheinen nicht selten mürrisch, unwillig, melancholisch, ihre Stimmung kann aber im nächsten Augenblick umschlagen. Die leichte Erschöpfbarkeit, die langsame Wiederherstellung nach einem Erschöpfungszustand, die Unbeständigkeit, das Wechselnde der psychischen Verfassung und die außerordentliche Empfindlichkeit gegen Reizmittel und Narkotika charakterisiert diese Kinder. Nach Barella „rekrutieren sich aus der Zahl der Trinkerkinder die Entgleisten, die Unverstandenen in den Tiefen der Kunst, der Literatur, der Politik, die Weltverbesserer, die Demagogen, die ‚Hohenpriester' der Klubs und der Kabarets, die von den Gimpeln zuweilen wegen ihrer Redseligkeit, ihrer Großsprecherei, einer gewissen Redegewandtheit, glänzender aber sehr oberflächlicher Außenseiten, die nur das Manko des Innern verdecken, für ernst genommen werden". Exzentrische Menschen mit verschrobenen Ansichten und eigentümlichen Gewohnheiten (Zwangsvorstellungen), Sonderlinge, Neuropathen und Psychopathen aller Art, Gleichgewichtslose (Désiquilibrés) stammen nur allzuoft aus Trinkerfamilien. Der Schiffbruch, den diese im Leben oft erleiden, der Selbstmord, der dann nicht selten das Leben endet, ist so mittelbar auf den Alkoholismus ihrer Vorfahren zurückzuführen.

Bei den Erhebungen des Landeskomitees in Krain bezüglich des dortigen Alkoholismus i. J. 1899 (Robida) wurde in 10 von den 12 Bezirken angegeben, daß die Nachkommenschaft der Trinker, speziell der Branntweintrinker, sich als minderwertig repräsentiert. Neben einer größeren Anzahl von Idioten und Epileptikern, die in 2 Bezirken konstatiert wurde, fand sich, daß die Trinkerkinder schwach entwickelt waren, klein, blaß und mager aussahen, daß ihr Auffassungsvermögen und Gedächtnis schwach war; recht häufig wurde geklagt, daß solchen Kindern ein Drang zur Grausamkeit, zur Vagabondage, zum Faulenzen innewohne, daß sie äußerst schwer zu erziehen seien, sich als sehr reizbar, jähzornig, unbändig und unfolgsam erweisen, besseren Einwirkungen unzugänglich seien und in der Schule schlecht fortkommen. Wirtskinder sind gewöhnlich körperlich und geistig minderwertig.

So erfuhr Oberamtsarzt Scheef (zit. Trüdinger) bei seinen Erhebungen im Bezirk Rottenberg von einem Lehrer, daß 3 von 5 Wirtskindern seiner Klasse teils körperliche, teils geistige Schwächezustände zeigen, und eine Lehrerin gab an, daß die Wirtskinder ihrer Klasse durchweg unbegabt seien.

Römer hat in zwei badischen Weindörfern, wo viel Wein gebrannt wird (unter 60 Haushaltungen 60 Brennereien) und viel Trester- und Kartoffelbranntwein getrunken wird, wozu noch Verwandtenheiraten kommen, mehrere Stammbäume nach Familienregistern auf Grund der Kirchenbücher und der Standesamtsakten genau studiert. Der unmittelbare schädliche Einfluß des Alkohols zeigte sich in der häufigen Kombination von Geisteskrankheiten (meist Del. trem.) und erworbener Geistesschwäche mit Charakterdegeneration und Tuberkulose, die rassenhygienische Bedeutung des Alkohols stellte sich eben so häufig in der biologischen Untüchtigkeit dar. Ein großer Teil der Kinder starb in den ersten Kinderjahren an allgemeiner Schwäche infolge von Infektionskrankheiten, ein größerer Prozentsatz an Krämpfen, die Überlebenden sind angeboren schwachsinnig oder neuro- und psychopathisch, leiden an körperlichen Mißbildungen, neigen zu Trunksucht oder zu nervösen Krankheiten oder zu Geistes- und zu konstitutionellen Erkrankungen, wie Krebs, gehäufter Tuberkulose. Trotz einer über den Durchschnitt stehenden Vermehrung bleiben oft nur ganz vereinzelte anscheinend einwandsfreie Individuen übrig, die aber häufig die latente Degeneration auf die nächste Generation übertragen.

Nach Madden zeigen Kinder von Trinkern eine besonders auffallende Neigung zu konstitutionellen Erkrankungen, wie Rachitis (englische Krankheit), Skrophulose und

Tuberkulose. Nach Fiebigs Untersuchungen, die sich vorwiegend auf das Fehlen oder außerordentlich seltene Vorkommen der Rachitis bei den von Alkoholismus freien Völkern Asiens und Afrikas, auf das Auftreten der Rachitis in Europa als Volkskrankheit am Ausgang des Mittelalters mit dem Beginn der allgemeinen Verbreitung des Alkoholismus, sowie auf ihre Zunahme mit der Zunahme des Alkoholismus stützen, ist die Rachitis eine in der Keimanlage bedingte Entwicklungsanomalie der Bindesubstanzen, vorwiegend des Knochengewebes, die ihr Entstehen in erster Linie dem Alkoholgenuß der Vorfahren verdankt. Delitsch, der unter 233 Hilfsschülern mit Rachitis nur 11%, unter 317 nicht rachitischen 6% Trinkereltern fand, glaubt aber, daß die Alkoholisation der Keime durch die Erzeuger bei der Entstehung der Rachitis von sehr untergeordneter Bedeutung ist. Hürlimann konstatierte bei einer großen Anzahl von rachitischen Kindern mit auffallendem Kleinwuchs und elender Konstitution Trunksucht des Vaters oder der Mutter. Barthès bemerkte auf dem 7. intern. Kongr. (1899, II, 456), daß in den Manufakturwarenzentren Cherbourg, Brest, Toulon, Lorient, St. Etienne mit ihrem starken Alkoholkonsum fast nur rachitische und skrophulöse Kinder geboren werden, von denen 50% früh sterben. Nach Arnould (Elém. d'hyg., 1901, zit. Combemale) ist die Häufigkeit der Rachitis in Lille und im Departement du Nord zum großen Teil auf den hier herrschenden Alkoholismus zurückzuführen. Sehr häufig leiden und sterben Trinkerkinder in den ersten Lebensjahren an Krämpfen (tuberkulöse Hirnhautentzündung?). Schlesinger (10) betont, daß von den Trinkerkindern unter seinen Hilfsschülern wenigstens die Hälfte in früheren Jahren eine Neigung zu Konvulsionen, zu Spasmen oder wenigstens zu Zuständen beständiger oder vorübergehender motorischer oder geistiger Unruhe zeigten; $^2/_3$ der Trinkerkinder zeigten typische und auffallende Degenerationszeichen. Die Konstitution der Trinkerkinder überhaupt war, wie Schlesinger fand, wesentlich unter dem Durchschnitt der übrigen Hilfsschüler, wie folgende Tabelle zeigt:

Konstitution	bei den Trinkerkindern %	beim Durchschnitte der Hilfsschüler %
gut	46	56
mäßig	57	36
mangelhaft und schlecht	9	8

Überhaupt liegt die Lebenskraft der Nachkommen der männlichen Trinker erheblich unter dem Mittel der in den

übrigen Familien der Hilfsschüler beobachteten, wie folgende Tabelle zeigt:

	in den Familien der Trinker	der übrigen Hilfsschüler	der normalen Volksschüler
	%	%	%
Fehlgeburten	12,5	8,4	4,8
zurzeit lebende Kinder	48,7	59	65
verstorbene Kinder	38,8	32,6	30,2

E. Deutsch fand bei Untersuchungen von 1011 Säuglingen in Budapest, daß den geringsten Prozentsatz gut entwickelter Kinder (17,2% und 22,2%) die Gruppen von Familien zeigten, wo Vater oder Mutter Alkoholisten, den größten, mit 34,6%, wo beide Eltern abstinent waren. Gewöhnlich zeigen die Trinkerkinder eine schwächliche und elende Konstitution, es fehlt ihnen jede Widerstandskraft gegen Infektionen und Autointoxikationen. So erliegen sie, wenn sie nicht bald nach der Geburt sterben, außerordentlich leicht den Krankheiten des ersten Kindesalters, den Magendarmkatarrhen, den Katarrhen der Atmungsorgane, der Bronchitis, der Lungenentzündung und der Hirnhautentzündung; Atrophie, Tuberkulose und Hirnhautentzündung lauern auf diese Kinder vom Eintritt in das Leben an (Madden).

Die Tuberkulose trifft die Kinder der Trinker besonders in der Form der Hirnhautentzündung. Von Legrains 640 überlebenden Abkömmlingen aus Trinkerfamilien waren 18,6% tuberkulös. Arrivés Untersuchungen ergaben (Tab. 63b), daß in den Alkoholikerfamilien von den Kindern mehr als die doppelte Prozentzahl an Lungentuberkulose gestorben war und von den überlebenden die 7fache Prozentzahl an Tuberkulose litt als in normalen Familien. Hier sei auch auf die bald zu besprechende Statistik v. Bunges und Greefs über das Zusammentreffen von Tuberkulose mit anderen Entartungserscheinungen (Stillunfähigkeit, Zahnkaries, vgl. Tab. 64c) verwiesen. Nach Martin (Portland) leiden die Nachkommen von Trinkern, auch wenn sie selbst mäßig sind, häufig an Gicht.

Aus alledem erklärt es sich auch, daß die Säuglingssterblichkeit im allgemeinen mit dem Alkoholkonsum steigt.

Nach L. Frank ergab eine Untersuchung in 56 Städten Nordenglands mit mehr als 10000 E., daß die Sterblichkeit der Kinder, die an Krämpfen und unbekannten Ursachen zu Grunde gegangen waren, der der Zahl der Verurteilungen wegen Trunkenheit und Trunksucht parallel ging.

In Deutschland betrug die Säuglingssterblichkeit 1905 bis 1908 18,6%, in Preußen 17,9%, in Bayern aber 22,63%; von Großstädten standen 1909 Breslau mit 21,21% und München mit 19,23% an der Spitze. (Z. Sozialwissensch., 1911,

603). In Bayern standen 1908 Niederbayern mit 28,5%, Oberbayern mit 24,2% und Oberpfalz mit 27,6% in erster Reihe (Z. d. St. Landesa., 1911, Jg. 42, 565.) In München starben von 1870—1881 nach Radwansky im ersten Lebensjahre durchschnittlich 40% der Lebendgeborenen; Rein fand sogar eine Sterblichkeit der ehelichen Kinder von 41,2%, der unehelichen von 57%. In Havre mit einem Alkoholkonsum von 15 l absol. Alkohol beträgt die Säuglingssterblichkeit nach E. Lausiès (Sur la mortalité en Havre. 1894) nicht weniger als 80%. Auch in Petersburg hat sie die immer noch respektable Höhe von 203,8 auf 1000 Geburten (vgl. S. 529). In Manchester beträgt sie 20,3%, während sie in manchen englischen Industriestädten 30—50% erreicht. Wenn hier auch, wie überhaupt in Industriezentren, noch andere schädliche Momente mitwirken, so ist doch dem Alkohol ein wesentlicher Einfluß beizumessen. Denn in Liverpool z. B. ist die Kindersterblichkeit nach den Untersuchungen von Parkes und Sanderson (1897) nicht nur in der arbeitenden Bevölkerung, sondern auch bei den Wohlhabenden außerordentlich groß, sie beträgt bei Kindern unter 5 Jahren in den meisten Straßen 150—260 p. m. und selbst in der nur von wohlhabenden Leuten bewohnten Egerton Street 150 p. m. Diese große Sterblichkeit der Kinder wird von den genannten beiden Autoren außer auf die Unregelmäßigkeit des Arbeitsverdienstes und die Sorglosigkeit und Nachlässigkeit der Bevölkerung auf ihre große Unmäßigkeit zurückgeführt. In Norwegen, wo die Kindersterblichkeit vor 80 Jahren noch zirka 30% betrug, ist sie mit der bedeutenden Abnahme des Alkoholismus auf 8—9% gesunken (Gerken-Leitgebel, „Eine Frauenpflicht", Berlin 1909). Wie groß die Säuglings- und Kindersterblichkeit in Trinkerfamilien ist, haben wir ja aus den Untersuchungen von Demme, Legrain, Arrivé, Sullivan, Kende usw. gesehen. Die Zahl der Fehl- und Totgeburten ist, wie die genannten Untersuchungen gleichfalls zeigen, in Trinkerfamilien besonders groß. Man wird deshalb annehmen können, daß sie in den Ständen, die dem Alkoholmißbrauch vor allem ausgesetzt sind, speziell im Gastwirtsgewerbe, sehr stark ist. In der Tat zeigte sich in der Berliner Gastwirtschaft für eine Jahresreihe eine Totgeburtenfrequenz von 36 p. m., während sie 1895—1897 für die Gesamtbevölkerung Preußens nur 31 p. m. betrug; bei den soviel schlechter gestellten und dem Alkoholmißbrauch auch sehr ausgesetzten Arbeitern betrug sie allerdings auch nur 37 p. m. (Westergaard, 352). In mäßigen Familien dagegen ist die Kindersterblichkeit gering. Es ist sicher nur

darauf zurückzuführen, daß unter den akademischen Ständen die Familien der Geistlichen die geringste Kindersterblichkeit aufweisen, eine beinahe ebenso geringe als adlige Familien, die Ärzte dagegen die größte. So überlebten nach Anssel jun. (zit. Westergaard, 403) auf 1000 Lebendgeborene

	Kinder von		
	Geistlichen	Juristen	Ärzten
das 1. Lebensjahr	926	920	913
„ 2. „	907	898	892
„ 3. „	898	891	880
„ 4. „	892	885	869
„ 5. „	886	878	862
„ 10. „	867	855	837
„ 15. „	848	839	821

Wenn bei den Juden die Kindersterblichkeit, auch in den ärmsten Schichten, verhältnismäßig viel geringer ist als bei den Christen, bei denen sie 2—3mal so groß ist (vgl. Hoppe, 6—11), so ist dabei unzweifelhaft die Mäßigkeit der Juden von größtem Einfluß, wenn auch die außerordentlich große Sorgfalt, die in den jüdischen Familien der Kinderpflege gewidmet wird, sehr viel dazu beiträgt. Auch die Totgeburtenfrequenz ist bei den Juden in fast allen Ländern wesentlich geringer als bei den Christen (Hoppe, 9—11). Daß hierbei das Fehlen des Alkoholismus bei den Juden von größter Bedeutung ist, dafür spricht besonders eine Statistik Ruppins über die Totgeburten in Preußen von 1875—1899, wonach in den Mischehen zwischen Juden und Christen die Verhältniszahl der Totgeburten die Mitte hält; und zwar ist in Mischehen, wo der christliche Teil der Mann ist, diese Zahl größer als in den Mischehen, wo der christliche Teil die Frau ist und beinahe so groß als in rein christlichen Familien. Es betrug nämlich die Zahl der Totgeburten

in christlichen Ehen 35,88 p. m.
in jüdischen Ehen 32,07 p. m.
in Mischehen { Mann Christ 35,86 p. m.
{ Mann Jude 33,17 p. m.

Diese Tatsachen erklären sich auf das ungezwungenste aus dem Alkoholismus der christlichen Männer, der die Lebenschancen der Nachkommenschaft vermindert, während bei den christlichen Frauen der Alkoholismus nur von geringer Bedeutung ist, wenn er auch hier noch häufiger vorkommt als bei den jüdischen Frauen, die fast ganz frei davon sind.

In Frankreich ist die Zahl der Totgeburten nach Arrivé (24) mit dem steigenden Alkoholkonsum von 3,2% in den Jahren 1841—1845 auf 4,5% in den Jahren 1886—1888 gestiegen, 1893/94 betrug sie nach Westergaard (325) 4,6%, 1897 nach Ovize 4,9%, während sie nach Arrivé in Norwegen umgekehrt von 3,6% in den Jahren 1865—1870 auf 3% i. J. 1888 gesunken ist und i. J. 1893/94 nach Westergaard (329) nur 2,8% betragen hat. Wie gering die Kindersterblichkeit in abstinenten Kreisen ist, ergeben die Sterblichkeitszahlen der (allerdings selbst abstinenten) Jugendmitglieder des Ordens der Rechabiten. In den Jahren 1885—1897 starben von 706 532 Mitgliedern im Alter von 3 bis 16 J. nur 2,22 p. m., während in der allgemeinen Bevölkerung

die Sterblichkeit der Kinder von 5—15 J. nach dem Registrar General 3,64 p. m. beträgt, also um 38% größer ist.

Durch die zahlreichen Aborte, Totgeburten und Kindersterbefälle werden, wie die früheren Zusammenstellungen gleichfalls zeigen, die Trinkerfamilien dezimiert, und es bleiben trotz einer wenigstens bei jüngeren Trinkern großen Fruchtbarkeit nur verhältnismäßig wenige Nachkommen übrig. Von 391 Kindern aus 54 Trinkerehen, die Fouquernie zusammengestellt hat, waren 10 Fehlgeburten, 164 waren im frühen Alter, 14 später gestorben, so daß noch nicht die Hälfte der Früchte übrig geblieben war. Ball und Régis fanden, daß von 207 Früchten aus den Familien von 43 (geisteskranken) Trinkern nur 42,8% übrig geblieben waren; von den 119 zugrunde gegangenen waren 12,6% Fehlgeburten, 79,83% im Alter bis zu 3 Jahren, 4,2% von 3—10, 3,84% von 10—20 J. gestorben. Die meisten Todesfälle der Trinkerkinder waren auch nach diesen Autoren durch Krämpfe und Hirnhautentzündung herbeigeführt.

Zu der großen Kindersterblichkeit in Trinkerfamilien trägt auch die zunehmende Unfähigkeit der Frauen zum Stillen ihrer Kinder bei, nach v. Bunges statistischen Untersuchungen gleichfalls eine (erbliche) Degenerationserscheinung, die sich mit anderen Degenerationserscheinungen, mit Widerstandslosigkeit gegen Erkrankungen, besonders gegen Tuberkulose, sowie mit Nervenleiden und Zahnfäule, paart und als deren Hauptursache sich Trunksucht des Vaters ergeben hat. V. Bunge, der sein Material mit Hilfe zahlreicher Ärzte aller Länder gesammelt und dauernd erweitert hat, wobei sich stets die gleichen Resultate ergaben, hat nur zweifellos befähigte Frauen (bis 1907 744) und zweifellos nicht befähigte (1307) berücksichtigt.

Die Einteilung der Väter nach dem Alkoholkonsum machte v. Bunge so, daß er zu den nicht gewohnheitsmäßigen Trinkern die rechnet, die abstinent leben oder nicht täglich alkoholische Getränke genießen, zu den gewohnheitsmäßig mäßigen, die täglich bis zu 2 l Bier oder 1 l Wein usw., zu den gewohnheitsmäßig unmäßigen, die täglich mehr trinken, zu den Potatoren, die von den nächsten Angehörigen oder dem Hausarzt als notorische Trinker bezeichnet werden.

Die Resultate sind auf Tab. 64c verzeichnet. Mit zunehmendem Alkoholkonsum der Väter nimmt trotz Befähigung der Mütter die Stillfähigkeit der Töchter ab. „Ist der Vater ein Säufer, so verliert die Tochter die Fähigkeit zum Stillen, und diese Fähigkeit ist unwiederbringlich verloren für die kommenden Generationen."

Übrigens kann die Frau auch durch eigene Unmäßigkeit zum Säugen unfähig werden. Die zum Stillen untauglichen Fettbrüste der altbayerischen Mütter sind nach Stumpf in einer großen Anzahl von Fällen

eine Folge des unmäßigen Biertrinkens, das die Brustdrüsen durch mehr oder weniger starke Fettentwicklung funktionsuntüchtig macht.

In welchem engen Zusammenhange der Alkoholismus des Vaters mit den parallel laufenden Degenerationserscheinungen, Tuberkulose und Nervenleiden, bei den Kindern steht, zeigt Tab. 64 in der überzeugendsten Weise. In Tab. 64a sind alle die Familien berücksichtigt, in denen v. Bunge über den gewohnheitsmäßigen und unmäßigen Alkoholkonsum des Vaters und über das Vorkommen von Tuberkulose und Nervenleiden beim Vater und bei den Kindern genaue Auskunft erhalten konnte. In Tab. 64c aber sind alle die Familien fortgelassen, wo der Vater oder die Mutter kein chronisches Leiden hatten, es sind hier also nur gesunde Eltern berücksichtigt. Und in Tab. 64d endlich sind außerdem auch die Familien fortgelassen, in denen die Mütter zum Stillen unfähig waren, weil diese möglicherweise durch andere degenerierende Momente in der Aszendenz dieser Mütter entstandene Unfähigkeit zur Degeneration der Kinder beigetragen haben könnte. Es geht aus diesen Tabellen, besonders aus der letzten, die alle degenerativen Faktoren in der Aszendenz mit Ausnahme der Trunksucht möglichst ausschließt, also ganz einwandfrei ist, deutlich hervor, daß mit zunehmender Größe und Intensität des Alkoholkonsums der Väter nicht nur die Erkrankungshäufigkeit der Väter selbst an Tuberkulose oder an Nervenleiden zunimmt (Tab. 64a), sondern auch die Häufigkeit der verschiedenen Degenerationserscheinungen bei den Kindern, der Tuberkulose, der Nervenleiden und Geistesstörungen und der Unfähigkeit zum Stillen.

Die künstliche Kinderernährung ist übrigens, wie der Kinderarzt Biedert (zit. v. Bunge) in einer historischen Untersuchung nachgewiesen hat, im Altertum ganz unbekannt gewesen und erst um das Jahr 1500 in Deutschland (und ähnlich wohl in anderen Kulturländern) mit der Verallgemeinerung des Branntweintrinkens aufgetaucht. Auch in unseren Tagen ist, wie v. Bunge von einem in der asiatischen Türkei praktizierenden Arzte erfahren hat, die künstliche Kinderernährung bei den Türken, Arabern, Armeniern und Kurden, die so gut wie abstinent leben, unbekannt. Das gleiche gilt für die außerordentlich mäßigen oder fast enthaltsamen Juden des Ostens (s. Hoppe, 50, 51). Auch Hell hebt hervor, daß die Jüdinnen ihre Kinder selbst stillen und die Juden auffallend viel bessere Zähne haben als die Engländer (v. Bunge, zit. ib.).

Wie oben bemerkt, geht die Zahnkaries oder Zahnfäule, eine Degenerationserscheinung, die bei den modernen Kulturvölkern in erschreckender Weise zugenommen hat*), nach

*) Nach den Zusammenstellungen von H. Kümmel über die Verbreitung der Zahnfäule ergaben die Untersuchungen bei Schulkindern sowohl als bei Soldaten in den verschiedensten Ländern, daß über 90% aller Personen an Zahnfäule leiden (Int. Mschr. 1903, 203—208).

v. Bunges Untersuchungen mit der Unfähigkeit zum Stillen parallel. Unter 708 voll befähigten Frauen fand v. Bunge 76 mit einem vollkommen fehlerfreien Gebiß, darunter 31 von 20—30 J., 26 von 30—40, 13 von 40—50, 4 von 50—60, 2 über 60 (64 u. 72) J.; unter 987 nicht normal befähigten aber nur 7, und diese standen noch im jugendlichen Alter (19—32 J.). Es betrug die durchschnittliche Zahl der kariösen Zähne:

	im Alter von							
	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
bei Befähigten	6,4	7,9	10,7	10,9	13,2	15,8	20,1	16,6
bei Nichtbefähigten	13,6	15,0	17,2	20,1	22,6	24,8	24,1	26,7

Schon daraus kann man schließen, daß zwischen der erblichen Zahnkaries und dem Alkoholgenuß ein direkter oder indirekter Kausalzusammenhang bestehen muß.

Daß auch ein direkter Zusammenhang zwischen Trinken und Karies besteht, beweist eine Zusammenstellung von Bunge über Untersuchungen des Oberarztes an der anatolischen Bahn Floras bei 744 abstinenten und 220 nicht abstinenten mohammedanischen Bahnarbeitern. Es betrug die durchschnittliche Zahl der kariösen Zähne:

bei	16-20 J.	21-25 J.	26-31 J.	31-35 J.	36-40 J.	41-45 J.	45-50 J.
abstin. Mohammed.	0,5	0,9	1,9	2,4	4,3	4,8	4,1
nicht abst. „	2,0	4,1	5,1	8,1	10,5	11,6	17,2

Sickinger hat in Familien von Alkoholikern mit normalem Gebiß bei den Kindern der Reihe nach zunehmende Degenerationserscheinungen am Gebiß direkt wahrnehmen können. Während das erste Kind die Anfänge einer Verkleinerung des Oberkiefers (der Zahnbogenlinie) zeigt, ist diese Erscheinung beim zweiten Kind schon ausgesprochener, beim vierten haben die Eckzähne keinen Platz mehr und verkümmern bei den späteren vollständig. Nach Sickinger wirkt Alkoholismus immer wie jede chronische Zehrkrankheit degenerierend auf das Gebiß, Bier langsamer und geringer, Wein schneller und stärker, Schnaps am schnellsten und stärksten. Die Degeneration fängt am Oberkiefer an und ergreift erst später den Unterkiefer.

A. Bluhm hat unter 39 Töchtern von Alkoholikern nur 14=36% stillunfähige und 64% voll stillfähige gefunden und nach chronischer Alkoholisierung von Ratten (5—10 Monate hindurch täglich mit kurzen Abstinenzpausen 30 ccm Portwein = 3 ccm abs. Alkohol auf 300 g Gewicht) einen Verlust der Stillfähigkeit nicht eintreten sehen. Ihre daraus gezogenen Schlußfolgerungen gegen Bunges Lehre und ihre Kritik seiner Untersuchungsmethoden hat dieser, wie es scheint, durchschlagend widerlegt (vgl. Int. Mschr. 1909, 48—52, 94—97). Greef hat bei der Nachuntersuchung der Bungeschen Feststellungen an 100 Heidelberger Familien auch keine volle Bestätigung der Bungeschen Lehre erhalten. In den 22 Familien, in denen die Mutter stillfähig, die Tochter unfähig war, war der Vater in 4,5% gewohnheitsmäßig unmäßig, in 27,2% ein Potator, in den 28 Familien, wo Mutter und Tochter stillfähig waren, entsprechend in

7,4% und 22,2%, so daß nur ein geringer Unterschied zuungunsten der ersten Kategorie vorhanden ist. Greef hat aber nicht, wie Bunge, den Alkoholkonsum des Vaters vor der Zeugung der betreffenden Kinder, sondern den zeitlichen berücksichtigt, so daß seine Untersuchung in dieser Beziehung so gut wie wertlos ist. Beachtenswert ist dagegen, daß Greef auch einen wesentlich größeren Prozentsatz der Tuberkulösen und der kariösen Zähne bei den Nichtstillbefähigten gefunden hat bzw. daß die Stillfähigkeit um so häufiger ist, je besser das Gebiß ist. Im übrigen kommt er in Übereinstimmung mit Bunge zu dem Resultat, daß wahrscheinlich ein Zusammenhang zwischen Alkoholismus (wozu G. auch täglichen mäßigen Genuß rechnet) der Väter und Großväter mit Lungentuberkulose und Zahnkaries der Deszendenten besteht.

Die Nachkommenschaft der Trinker zeigt aber nicht nur eine qualitative Verschlechterung, sondern auch eine quantitative Herabsetzung, indem Trunksucht, wenigstens nach langer Dauer und in den schweren Formen, die Fruchtbarkeit vermindert. Schon Huß machte darauf aufmerksam, daß Trinker frühzeitig impotent werden, was sich aus den Wirkungen des Alkoholismus auf die Geschlechtsorgane (Azoospermie, s. S. 247) unschwer erklärt.

Trotzdem kann der Geschlechtstrieb gesteigert sein. Ähnliches gilt übrigens auch vom Rausche, der den Geschlechtstrieb anregt, aber den Geschlechtsakt hemmt. Shakespeare sagt in Macbeth: „Der Trunk fördert das Verlangen und erschwert das Tun."

Nach Lippichs Beobachtungen in der Laibacher Gegend entstammen durchschnittlich der Ehe eines Säufers 1,3 Kinder, von Nichttrinkern aber 4,1. Waren beide Eltern Säufer, so kam erst auf 2 Eltern 1 Kind. Stark, der in 40 Trinkerfamilien die Zahl der Kinder feststellen konnte, fand, daß bei mehr als $^1/_5$ die Ehe kinderlos war; auf jede Ehe kamen durchschnittlich 2,6 Kinder und mit Ausschluß der kurz nach der Geburt Gestorbenen nur 1,2 Kinder. In Böhmen kamen bei einer Erhebung über die notorischen Trinker i. J. 1899 nach Presl (8. Kongr., 334) auf 18253 verheiratete Trinker 55876 Kinder, also fast genau 3 Kinder auf 1 Ehe.

Die Hauptmasse der Trinker befand sich im Alter von 40—60 Jahren, so daß eine wesentliche Vermehrung der Kinderzahl kaum mehr zu erwarten war. Doch sind die Ergebnisse nicht recht maßgebend, da wohl hier, wie in den übrigen Statistiken, nur die zurzeit lebenden gezählt und nicht die totgeborenen und gestorbenen Kinder mitgerechnet wurden. Andererseits fehlen Vergleichsuntersuchungen in der übrigen Bevölkerung, die sich auch auf dieselben Bevölkerungsschichten und dieselben Altersklassen erstrecken müßten, da in älteren Ehen die Kinderzahl allgemein größer ist.

Im Polizeibezirk Prag schwankte die Zahl übrigens in den einzelnen Stadtteilen von 1—3,25 Kinder auf 1 verheirateten Trinker, im Durchschnitt kamen auf 1 verheirateten Trinker 1,67 Kinder.

Arrivé fand in Paris in den Trinkerfamilien eine größere Zahl von Konzeptionen als in normalen Familien (5,34 gegen 3,45 pro Ehe), was Arrivé in Anbetracht des in Frankreich so sehr verbreiteten Zweikin-

dersystems auf den Mangel der Trinker an Zurückhaltung und auf Steigerung ihrer Sexualität zurückführt; doch tritt allmählich ein Ausgleich ein, indem, wie wir gesehen haben, in den Trinkerfamilien eine weit größere Anzahl von Früchten durch Aborte, Totgeburten und frühzeitige Todesfälle zugrunde geht, so daß schließlich nicht mehr Kinder über 5 Jahre resultieren als in den normalen Familien (s. Tab. 63a). Contesse fand in 15 Trinkerehen 122 Kinder, durchschnittlich 8 in jeder, von denen 83 gestorben waren, so daß nur 2,6 aus jeder übrig blieben. Fouquernie hat bei seinen 54 Trinkerfamilien 6,87 Konzeptionen pro Familie gefunden. Auch die 60 Trinkerfamilien von Martin (s. S. 558) hatten verhältnismäßig viel Kinder, 5 pro Familie, von denen aber nur 2,87 übrig blieben; die 95 Trinkerfamilien Kinds hatten sogar durchschnittlich 5,7 Kinder, von denen 4 übrig geblieben waren. Allerdings ist nicht gesagt, welchen Altersstufen die Eltern und die Kinder angehörten, so daß die Resultate keine rechten Rückschlüsse gestatten und sich nicht vergleichen lassen.

Noch verderblicher als der Alkoholismus des Vaters wirkt in dieser Beziehung der der Mutter, indem er, wenn er nicht überhaupt Unfruchtbarkeit bewirkt, häufig zu Unterbrechung der Schwangerschaft führt. Besonders Alkoholmißbrauch der Mütter während der Schwangerschaft führt sehr häufig zum Abort.

Nach J. Frank ist der Weinmißbrauch „bei Frauen eine der hauptsächlichsten Ursachen des Aborts und der bösen Geburtszufälle, die man in Weinländern so häufig beobachten kann", und Lancereaux erklärt, daß er über die Häufigkeit der Aborte bei Trinkerinnen überrascht gewesen sei.

Elderton und Pearson kamen bei der Untersuchung von 781 Familien aus Edinburg, aus dem ärmsten Viertel der Stadt, im Gegensatz zu allen bisherigen Erfahrungen und Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß elterlicher Alkoholismus nicht die Quelle geistiger Minderwertigkeit sei, im Gegenteil. Wie aber Holitscher u. A. nachgewiesen haben, ist die Untersuchung wegen der Verfehltheit der Methoden ganz wertlos. Elderton hat nämlich neben Trunksüchtigen, des Trunks Verdächtigen und Abstinenten noch Nüchterne unterschieden, worunter sie solche rechnete, die nach dem Urteil erfahrener Untersucher „nicht mehr tranken, als für sie und ihre Umgebung gut war" (sic!), und die „nüchternen" und abstinenten Familien einerseits, die trunksüchtigen und des Trunks verdächtigen andererseits zusammengefaßt und gegenübergestellt. Ferner hat sie, und das ist der schlimmste Fehler, nicht die Trinkgewohnheiten vor der Erzeugung der untersuchten 6-14jährigen Kinder, worauf es allein ankommt, sondern nur zur Zeit der Untersuchung berücksichtigt, woraus ein Rückschluß auf eine 6-14 Jahre zurückliegende Zeit zu ziehen unmöglich ist.

Alle Zweifel an der degenerierenden Wirkung des Alkohols auf die Nachkommenschaft, die man trotz alledem noch haben könnte, werden durch die Ergebnisse der Tierversuche behoben, wo man die Bedingungen so wählen kann, daß nur Tiere von gleichem Alter und gleicher Konstitution (bei Kontrollversuchen) zur Verwendung kommen, und der Alkohol der einzige schädigende Faktor ist.

Einem Naturexperimente gleich kommt eine Beobachtung, über die Anthony berichtet hat. Eine nüchterne Frau gebar in der Ehe mit einem Trinker 5 schwächliche Kinder, von denen 4 innerhalb der ersten 10 Tage, das 5. im Alter von 2 Jahren starben, während die Frau nach

dem Tode ihres ersten Mannes in einer zweiten Ehe mit einem mäßigen Manne 2 gesunde Kinder gebar, die sich normal entwickelten. Eine entsprechende Beobachtung hat Barbier (Soc. méd. hôp. Juli 99) mitgeteilt. Ein starker Absinthtrinker hatte seine normale und gesunde Frau dreimal im Alkoholrausch schwanger gemacht. Das erste Kind zeigte angeborene Verstümmelungen der Finger, der Hände und eines Fußes, das zweite leidet an Rachitis und ist zwerghaft klein, die dritte vorzeitige Entbindung brachte 6½monatliche Zwillinge (das eine zeigte Verschluß der Afteröffnung), die bald nach der Geburt starben. Als sich der Mann nunmehr einer größeren Mäßigkeit befleißigte, gebar die Frau ein gesundes, ziemlich normales Kind; als sich aber der Mann wieder seinen Exzessen hingab, war das Resultat der fünften Entbindung ein kleines rachitisches Kind mit Mißbildungen an den Fingern. Ferner berichtet Kerr (Horsley, 315) einen Fall, der für hunderte typisch ist. In gesunder Familie wurden zunächst 2 gesunde, kräftige, intelligente Kinder geboren; danach verfiel der Vater dem Alkohol und wurde ein Säufer; von den darauf geborenen 4 Kindern waren das erste geistesschwach, die 3 folgenden völlige Idioten.

Combemale war wohl der erste, der (1888) über die Wirkungen des Alkohols auf die Nachkommen Untersuchungen anstellte. Er paarte einen 8 Monate lang mit Absinth (bis zu 11 g pro Tag und kg) alkoholisierten Hund mit einer gesunden kräftigen Hündin. Von den 12 Jungen waren 2 bei der Geburt tot, 3 gingen innerhalb 14 Tagen an Lungenentzündung zugrunde, der Rest starb nach 32 bis 67 Tagen an krampfartigen Zufällen, an Darmkatarrhen und an Tuberkulose.

Die Obduktion ergab u. a. Verdickung der Schädelknochen, frühzeitige Nahtverknöcherung, Verwachsung der harten Hirnhaut mit den Schädelknochen und fettige Entartung der Leber, alles Veränderungen, die sicher der degenerativen Einwirkung des väterlichen Alkoholismus zuzuschreiben waren.

Bei einem zweiten Experiment waren beide Tiere zur Zeit der Paarung normal, die Hündin wurde jedoch während der letzten 23 Tage ihrer Tragzeit täglich betrunken gemacht (täglich 2,75—5 g Absinth von 72 % pro kg). Von den 6 Jungen waren 3 totgeboren, 2 körperlich gut entwickelt, aber wenig intelligent, das letzte wuchs langsam, war stupide und zeigte sehr geringes Geruchsvermögen. Dieses, eine Hündin, wurde erwachsen, ohne Alkohol zu bekommen, mit einem gesunden, kräftigen, nicht alkoholisierten Hunde gepaart. Von den 3 Jungen hatte das erste zahlreiche Bildungsfehler (Klumpfuß, Verkümmerung mehrerer Zehen, Wolfsrachen usw.), das zweite behielt einen offenen Ductus Botalli (Verbindung beider Herzhälften) und starb nach 14 Tagen an Abzehrung; das dritte zeigte Muskelschwund des Hinterteils und starb wenige Stunden nach der Geburt. In der zweiten Generation waren also die Degenerationserscheinungen viel stärker als in der ersten.

Ähnliches ergaben die Untersuchungen von Hodge, der alkoholisierte Hunde miteinander paarte, und in 4 aufeinanderfolgenden Würfen epileptische, bissige, blöde, zwerghafte junge Hunde erhielt, von denen eine große Zahl bald nach der Geburt starb; es blieben nur 17,4% am Leben, während von den normalen Versuchshunden in 8 Würfen 90,2% der Nachkommen lebenskräftig waren.

Die Gehirne der eingegangenen Jungen der Alkoholtiere zeigten im Gegensatz zu den Gehirnen junger Normalhunde, die bald nach der Geburt getötet wurden, keine Spur von Markfaserentwicklung. Ebenso zeigten nach Clouston (zit. Horsley, 334) die Jungen von Meerschweinchen, die während der Trächtigkeit regelmäßig Alkohol erhielten, krankhafte Veränderungen im Gehirn. Ferrari fand bei den Jungen von Meerschweinchen, die längere Zeit mit dem Futter oder subkutan Alkohol erhalten hatten, Veränderungen im Zentralnervensystem, besonders in den Hirnhäuten, den Gefäßen und den Ganglienzellen, ähnlich wie bei den Alten; die Ganglienzellen des Rückenmarkes waren bei den Jungen häufiger und intensiver verändert als die des Hirns.

Faure (zit. Monribot) berichtet über 4 Jahre lang fortgesetzte Versuche an Hunden, die mit Absinth und Laboratoriumsspiritus gefüttert wurden; die Nachkommenschaft zeigte große Sterblichkeit, die Überlebenden Entwicklungshemmungen und Infantilismus. Ebenso zeigten in den Versuchen von Laitinen (s. S. 329) an Kaninchen und Meerschweinchen, die vom Beginn der Schwangerschaft längere Zeit mit größeren oder kleineren Dosen Alkohol behandelt wurden, die Jungen zahlreiche krankhafte Veränderungen, eine Anzahl von den Jungen kam tot zur Welt, die lebend geborenen gingen meist vor dem 20. Tage wieder zugrunde (im ganzen 61,4% gegen 23,1% bei den Kontrolltieren bzw. 89,3%). Etliche, deren Mütter nur geringere Mengen Alkohol bekommen hatten, blieben längere Zeit am Leben, zeigten aber deutlich eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen Bakteriengifte als ebenso alte, aber nicht von alkoholisierten Müttern herstammende Tiere. Ceni hat Hähnen und Hennen täglich geringe Dosen Alkohol bis 2 Jahre lang verabreicht und sie sich gegenseitig begatten lassen. Die alkoholisierten Hennen legten, obgleich sie sich geraume Zeit ganz wohl befanden, eine geringere Anzahl Eier als Kontrollhennen (durchschnittlich 48 gegen 120), und nach künstlicher Bebrütung ergaben die Eier der Alkoholhennen nur 43% normale, aber auch in der Entwicklung zurückgebliebene, die der normalen Hennen 77,6% normal entwickelte Hühnchen; ferner zeigten die Eier der Alkoholhennen eine sehr geringe Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturschwankungen; aus 70 so behandelten Eiern ging nur 1 lebendes Hühnchen hervor, aus ebenso behandelten Eiern von Normalhennen aber 50%. Die aus den Alkohol-

eiern hervorgegangenen Hühnchen zeigten übrigens Entwicklungshemmungen in allen Formen.

Auch über die Einwirkung des Alkohols auf sich entwickelnde Tiereier, was der Alkoholisierung der Schwangeren bzw. des trächtigen Tieres entspricht, sind namentlich von französischen und englischen Forschern zahlreiche Untersuchungen angestellt worden. Féré, der Hühnereier im Brutschrank einer Atmosphäre von Absinthdämpfen aussetzte, fand eine Verzögerung der Entwicklung der ausgekrochenen Hühnchen und eine große Prozentzahl von Abnormitäten (Deformitäten, Monstrositäten, Schwäche, Mangel des Instinkts), während eine beträchtliche Anzahl tot gefunden wurde; ferner konstatierte er, daß Hühnchen aus Eiern, in deren Eiweiß eine Injektion von Alkohol oder alkoholischen Getränken gemacht wurde, viel kleiner waren als andere Hühnchen desselben Alters und Mißbildungen und weniger ausgeprägte sexuelle Charaktere zeigten.

Besonders waren gerade die Anlagen des zentralen Nervensystems schwer geschädigt. Die degenerierenden Wirkungen nahmen mit der Giftigkeit bzw. dem Molekulargewicht der verschiedenen Alkohole zu.

Aglave (zit. Kende, 1899, 2410) hat bei Hühnereiern mit Äthylalkohol nur eine Verzögerung der Entwicklung, mit Amylalkohol aber Monstrositäten erzielt. Hühnereier, die in alkoholhaltiger Luft ausgebrütet wurden, lieferten viele schwache Küchlein, die epileptische Anfälle bekamen und nur ein paar Monate lebten. Ovize (46) hat zufällig eine ähnliche Beobachtung gemacht. In einer Scheune, unter der sich im Keller eine Wein- und Branntweindestillation befand, wurden 160 Hühnereier künstlich ausgebrütet. Es krochen nur 78 Hühnchen aus, von denen 25 angeborene Mißbildungen zeigten und 40 in den ersten 3 oder 4 Tagen starben, während sonst die Zahl der nicht ausgekrochenen Hühnchen kaum $^1/_3$, die Zahl der Mißbildungen 3—4% beträgt, und nach dem Auskriechen nur sehr wenige zugrunde gehen. Stockard, der Eier eines Fisches (Fundulus heteroclitus) in einem frühen Entwicklungsstadium der Wirkung einer leichten Alkohollösung aussetzte, fand deutliche Abnormitäten in der Struktur des Nervensystems und der Sinnesorgane.

98% der Embryonen waren einäugig oder augenlos, im übrigen waren die Augen klein mit gering differenzierter Retina, bei einigen Embryonen fehlten auch die Gehörorgane ganz oder einseitig, die meisten zeigten Defektbildungen; das Gehirn war meist klein und wenig differenziert, die Zellenanordnung im Rückenmark meist abnorm. Chloroform und Äther bewirkten ähnliche, aber nicht so starke Veränderungen.

Ridge, der den Einfluß des Alkohols auf Eier von

Schmeißfliegen und Fröschen studierte, hat ganz entsprechende Resultate gefunden. Eier von Schmeißfliegen, in Fließpapier einer Alkohollösung von 1 : 1500 ausgesetzt, wurden wesentlich in ihrer Entwicklung gehemmt. Die Entwicklung der Kaulquappen, selbst in einer Lösung von $^1/_{100}$% Alkohol, wurde bedeutend behindert, in den Lösungen von $^1/_{20}$% entwickelten sich einige, starben aber bald, und in den stärkeren Lösungen bis 1% erschienen nur 1—2 Kaulquappen, während in den alkoholfreien Gläsern sich zahlreiche Kaulquappen entwickelten und gut gediehen.

Es ist klar, daß, wenn sich der Alkoholismus über eine Bevölkerung verbreitet, wenn er ganze Klassen, ganze Stände, ein ganzes Volk ergreift, die degenerierenden Wirkungen sich summieren und die Degeneration ganzer Völker herbeiführen müssen. In der Tat sehen zuverlässige Beobachter in der Trunksucht die hauptsächlichste Ursache der Degeneration vieler Völker. In Frankreich wird allgemein dem zunehmenden Alkoholmißbrauch die Abnahme der Geburten*), die Verminderung der Bevölkerung in einzelnen Gegenden und die Zunahme der Säuglingssterblichkeit zugeschrieben. Im Anfange dieses Jahrhunderts repräsentierte Frankreich noch 27% der europäischen Bevölkerung, heute nur 12%.

Doch ist es, wie Legrain betont, weniger die geringere Zahl der Geburten als die größere Zahl der Todesfälle, die die Entvölkerung herbeiführt.

Nach Claude des Vosges hat sich in 362 Kreisen, wo sich der Alkoholkonsum vermehrt hat, die Bevölkerung gleichzeitig und ungefähr in entsprechendem Verhältnis vermindert. Bekannt ist, daß die Gesetzgebung des Lykurg die Trunksucht der besiegten und tributpflichtigen Stämme begünstigt hat, um diese zu schwächen und in der Sklaverei zu erhalten. Bekannt ist auch, daß die Urbewohner Amerikas, Afrikas und Australiens unter der verhängnisvollen Einwirkung des „Feuerwassers", gegen das sie sich infolge ihrer Impulsivität und Maßlosigkeit noch weit weniger widerstandsfähig zeigen als die Kulturvölker, dahingeschwunden sind und weiter dezimiert werden. Ähnliches gilt für einige nomadische Völkerschaften des russischen Reiches, die Permiaken (Perm), die

*) Nach Hübners geogr. stat. Tabellen kommen auf 1000 E. in Rußland 52,2, in Österreich 36,3, in Deutschland und den Vereinigten Staaten 36,2, in Italien 33,8, in Dänemark 32, in der Schweiz 29,6, in Belgien und Großbritannien 28,7, in Frankreich aber nur 22,1 Geburten. Doch ist nicht zu vergessen, daß besonders in Frankreich durch das Zweikindersystem die Zahl der Geburten willkürlich außerordentlich eingeschränkt wird.

Samojeden, die Smoneten (Kaukasus), Tschuktschen, Kamtschadalen, Korjaken usw., die dem Aussterben nahe sind. Andererseits kann es keine Frage sein, daß die wunderbare Zähigkeit der jüdischen Rasse, die sie die jahrhundertelangen Verfolgungen und Bedrückungen siegreich überdauern ließ, wenigstens zu einem großen Teil ihrer Mäßigkeit zuzuschreiben ist. Die Juden wären sicher längst vom Erdball verschwunden, wenn zu den elenden Lebensbedingungen und den tausendfältigen Verfolgungen noch unmäßige Neigungen hinzugekommen wären. Und wenn auch die zweitausendjährige Leidenszeit nicht ohne Folgen für die Juden geblieben ist und vielfach eine gewisse Degeneration herbeigeführt hat, die sich besonders in der körperlichen Verkümmerung und in dem häufigen Vorkommen nervöser und geistiger Störungen kundgibt, so zeigt doch die auffällige Regeneration, die meist in wenigen Generationen stattfindet, sobald der Druck aufhört, und die Lebensbedingungen normale werden, daß es sich mehr um eine funktionelle als um eine organische, dauernde Entartung handelt, wie sie die chronische Alkoholvergiftung hervorruft.

Als Beweis für die Degeneration der Völker durch die Trunksucht hat man auch auf die Zunahme der Militäruntauglichkeit mit der Ausbreitung der Trunksucht hingewiesen. Wenn auch die Militärbrauchbarkeit der Bevölkerung, die gewiß einen vortrefflichen Maßstab für das gesundheitliche Gedeihen eines Volkes abgibt, noch von vielen anderen Bedingungen abhängt, so ist doch ein gewisser Zusammenhang zwischen Trunksucht und Militärbrauchbarkeit unverkennbar. In fast allen Kulturstaaten läßt sich konstatieren, daß die Prozentzahl der Militärtauglichen andauernd abnimmt. In Preußen mußte das Mindestmaß beim Militär dauernd herabgesetzt werden. Wie jüngst Generalfeldmarschall Frhr. v. d. Goltz bei der Gründung von „Jungdeutschland" hervorhob, hat die Militärtauglichkeit in Deutschland ständig abgenommen.

Beachtenswert ist, daß in einer Denkschrift der deutschen Armeeverwaltung an die Medizinalabteilung des preußischen Kultusministeriums die beängstigende Zunahme der Herzaffektionen bei Rekruten und Mannschaften hervorgehoben wird, indem der Zugang an Herzkranken von 1,5 p. m. in der Kopfstärke in den Jahren 1881—87 auf 14,4 p. m. i. J. 1898 gestiegen ist (zit. Int. Mschr. 1903, 387).

Bezeichnend ist auch, daß nach den Untersuchungen von Röse über je 3396 Gestellungspflichtige, die Angehörigen der Berufe, in denen erfahrungsgemäß viel getrunken wird, eine wesentlich größere Militärbrauchbarkeit zeigen als Söhne von Vätern, die diesen Berufen angehören.

Berufe	So hatten Angehörige der Berufe selbst			Söhne v. Angehörigen der Berufe		
	Militär-taugliche	Brustumf. durchschn.	Körper-größe durchschn.	Militär-taugliche	Brustumf. durchschn.	Körper-größe durchschn.
	%	cm	cm	%	cm	cm
Brauer, Küfer Bier-ausg., Gastwirte	76.0	83,7 : 91,2	166,3	43,3	79,9 : 87,4	164,2
Fleischer	69,0	82,2 : 90,2	163,7	38,1	79,6 : 86,8	162,9
Verkehrsbeamte, Diener usw.	61,5	81,2 : 88,4	165,7	51,0	80,2 : 87,5	165,2
Baugewerbe	59,3	80,9 : 88,8	165,7	59,2	81,0 : 88,8	164,8
Landwirtschaft	62,5	81,4 : 89,2	166,0	62,5	81,3 : 89,1	166,3
Arbeiter	51,0	80,8 : 88,5	164,6	55,3	80,5 : 88,1	164,2
Kopfarbeiter	41,7	78 9 : 86.2	166,6	43,7	79,7 : 87,2	166,7
Durchschnitt	56,0	80,7 : 88,3	165,3	56,0	80,7 : 88,3	165,3

Während also die Brauer, Küfer usw. sowie die Fleischer bezüglich Militärtauglichkeit, Brustumfang und Körpergröße obenanstehen, was sich daraus erklärt, daß sich diesen Berufen besonders kräftige und gesunde Leute widmen, zeigen Söhne von Angehörigen dieser Berufe in allen Beziehungen gerade die kleinsten Zahlen und wesentlich kleinere als die Angehörigen dieser Berufe selbst. In nicht so hohem Maße gilt dies für das Verkehrsgewerbe, noch weniger für das Baugewerbe, während für Landwirtschaft, Arbeiter und Kopfarbeiter die Verhältnisse bei den Söhnen besser sind als bei den Angehörigen der Berufe selbst. Bei den Fleischern allerdings ist neben dem Alkohol auch der überreiche Fleischgenuß von schädlichem Einfluß.

Im Departement Seine-Inférieure war die Zahl der Dienstuntauglichen 1873 6%, 1882 26%, 1886 24%, im Departement Somme 1885 26%, in Ille et Villaine 1882 29% und 1883 40%. In Pas-de-Calais betrug die Zahl der nicht oder nicht völlig diensttauglichen Rekruten 1898 36%, 1902 allerdings nur 21,9%. Wie in den Hafenstädten der Bretagne mit dem Alkoholkonsum die Zahl der Dienstuntauglichen und zugleich die Zahl der Säuglingssterbefälle zugenommen hat, zeigt folgende Zusammenstellung nach Mével. Es stieg:

	Alkoholkons. p Kopf.	Schenken	Zahl der Säuglingstodesf. auf 100 Geb.	Dienstuntauglich.
in	1892 b. 1898	v 1889 b. 1899	v. 1889 b 1898	v. 1880/89 b. 1890/99
Douarnerez	v. 5,53 auf 11.20 l	v. 106 auf 149	v. 11,1 auf 15.3	v. 6,5% auf 13,6%
Audierne	„ 15.33 „ 19,45 l	„ 52 „ 68	„ 16,3 „ 16,5	„ 4,7% „ 8,8%
Concarneau	„ 7.09 „ 10,93 l	„ 61 „ 96	„ 12,0 „ 13,5	„ 2,4% „ 4,7%

Im Departement Eure et Loire ist nach Barthès in der Stadt Chartres und den beiden Kantonen Nord und Süd seit 1880 mit der Zahl der Schenken die Zahl der dienstuntauglichen oder zurückgestellten Soldaten andauernd gestiegen, und zwar von 23% auf 34% i. J. 1896, ebenso hat die Zahl der Todesfälle sich von 28% auf 36% gehoben, die Zahl der Geburten um 8% abgenommen. In einem Berichte des statistischen Zentralbureaus in Wien wird her-

vorgehoben, daß die Degeneration der Menschenrasse in Galizien unter andern Ursachen hauptsächlich dem exzessiven Genuß von Kornbranntwein zuzuschreiben sei. „Hier liegt die Ursache dafür, daß von den zur Militärpflicht Einberufenen in Galizien 37,9% aus physischer Schwäche unbrauchbar gefunden werden und 18% wegen zu kleiner Statur, so daß im ganzen 55,9% dienstunfähig sind, während in der ganzen Monarchie die Zahl der aus allgemeiner Schwäche Entlassenen nur 33,5% und der wegen zu kleinen Maßes nur 9,2%, zusammen 52,7% beträgt." (Baer, Alkoholism., 275). Nach einer Angabe des Abgeordneten v. Proskowitz im österreichischen Abgeordnetenhaus Mai 1888 (zit. Kral) betrug die Zahl der zurückgewiesenen Gestellungspflichtigen in Österreich i. J. 1875 398 p. m., i. J. 1881 462 p. m., in den folgenden Jahren ist die Zahl andauernd bis 568 p. m. i. J. 1885 gestiegen; die Gesamtzahl der Zurückgewiesenen stieg (nach Kral) von 24900 in den Jahren 1875—1880 auf 32791 in den Jahren 1881—1885, also um volle 31%. Nach v. Proskowitz ist das bedrohliche Anwachsen der Dienstuntauglichen, wenn auch nicht allein, so doch zum großen Teil durch die in fast allen Kronländern Österreichs zunehmende Trunksucht verursacht. Robida gibt an, daß in Krain die Zahl der Diensttauglichen von Jahr zu Jahr geringer werde, und daß sich dies ganz besonders in Oberkrains typischen Schnapsgegenden bemerkbar mache (8. Kongr., 36). Nach Mattauschek (45) mußten, während die Ansprüche gleichgeblieben sind, 1902 36, 1904 41, 1906 54 p. m. der eingerückten Mannschaften wieder entlassen werden. In Italien ist die Zahl der wegen Schwäche, Zartheit, Kleinheit der Statur Zurückgestellten von 1,8% i. J. 1871 auf 24,4% i. J. 1905 gestiegen, die Zahl der endgültig Ausgemusterten, die von 1875—1898 9 nicht überstieg, ist bis 1905 auf 16,1% gestiegen, die Zahl der für tauglich Erklärten ist von 1880 bis 1905 von 90,5 auf 59,5% gefallen (Ann. st. 1905/07, 199). In der Schweiz zeigten sich von 1877—1883 unter 3422 Rekruten jährlich durchschnittlich 35 = 1% Dienstuntaugliche wegen Alkoholismus, zusammen waren in der ganzen Zeit unter 29247 jährlich untersuchten Rekruten 9585 = 32,8% dienstuntauglich, in Neuenburg aber 35%, in Bern 38,8%, in Freiburg 42,8% (Baer, Trunks., 21). Im Distrikt Singine (Freiburg) waren 1884 sogar 62% Dienstuntaugliche.

Jung fand bei einer Aushebung im Bezirk Luzern, wo die Gepflogenheit herrscht, alle Milch in die Käsereien abzuliefern, die Kinder aber mit Kaffee und Schnaps zu ernähren (s. Kap. XIII), 1905 unter 506 Mann 9,2% offenkundige Imbezille (aus der Stadt 5,6%, vom Lande 13%), noch größer war die Zahl der körperlich Untauglichen. Dabei ist be-

merkenswert, daß unter 78 einberufenen Männern (fast alle von 20—30 J.), die sich wegen eines Gebrechens bei der Kommission meldeten, 10 = 12,9% mit ausgesprochenem Alkoholismus waren.

Die kantonale Regierung in Bern sieht in dem verbreiteten Branntweinkonsum in der Bevölkerung ohne Unterschied des Alters und Geschlechts die Erklärung, „warum die durchschnittliche Körperlänge abzunehmen scheint, warum die schöneren, kräftigeren, großen und frischen Gestalten seltener werden, warum wir in manchen Rekrutentransporten so viele kleine gebeugte, früh gealterte Individuen mit fahlen, ausdruckslosen, fast stupiden Gesichtern sehen" (Demme, 35). In Schweden dagegen ist die Zahl der Militäruntauglichen, die nach Baer (Trunks., 9) 1841—1850 nach dem vorausgegangenen gewaltigen Alkoholkonsum 36,46% erreicht hatte, 1851—1860 auf 35,72%, 1861—1870 25,85%, 1871—1880 23,77%, 1881—1890 auf 20,4% gesunken, stieg aber nach Jokinen (Sanit. St. d. Armee Finnlands, 1907, 44) 1891—1900 (arithmetisches Mittel der Prozentzahlen der einzelnen Jahre) auf 23,23%, 1901—1904 20,99%. Die mittlere Körperlänge in Schweden hat sich nach Hultkranz von 1887—1894 um ungefähr 0,5 cm vergrößert; ähnliche Beobachtungen hatte C. Arbò bereits früher sowohl betreffs der Schweden als auch der Norweger zu verzeichnen.

Hier spricht sich die Degeneration durch den Alkohol immer noch merklich in Zahlen aus. Und die tausend und abertausend Fälle, wo die Degeneration nicht greifbar ist? Und sollten es immer nur hohe Grade des Alkoholismus sein, die degenerierend wirken, sollte das gewohnheitsmäßige Trinken von Mengen, die an diese hohen Grade nicht heranreichen, sondern mehr oder weniger weit davon abstehen und als mäßig und erlaubt gelten, sollte diese die künftigen Generationen ganz unberührt lassen, da sie doch, wie wir gesehen haben, für das Individuum nicht so ganz gleichgültig sind? In der Tat haben neuere Untersuchungen von Laitinen gezeigt, daß auch ganz geringe Mengen Alkohol in regelmäßiger Verabreichung imstande sind, deutliche Schädigungen der Nachkommenschaft hervorzurufen. Bei den Versuchen an Kaninchen und Meerschweinchen, die mehrere Monate hindurch täglich (außer Sonntag) 0,1 ccm Alkohol pro kg erhielten (s. S. 332) ergab sich bezüglich der Jungen (93 Alkohol-, 48 Wasserkaninchen, 68 Alkohol-, 69 Wassermeerschweinchen):

	Alkohol-kaninch.	Wasser-kaninch.	Alkohol-meerschw.	Wasser-meerschw.
Totgeb. od. bald nach d. Geburt gestorben	61,3%	54,2%	36,8%	21,7%

	Alkohol-kaninch.	Wasser-kaninch.	Alkohol-meerschw.	Wasser-meerschw.
Durchschn. Gewicht	79 (67*) g	88 (77*) g	73 (44*) g	77 (46*) g
Durchschn. tägl. Gew.-Zunahme in 20 Tagen	7,13	9,46	3,0	5,2
„ „ 40 „	—	—	4,86	5,30
„ „ 110 „	—	—	4,30	5,30
„ „ 10 „	—	—	3,76	4,12

Ähnliches ergab sich gelegentlich der Versuche mit Tuberkuloseinfektion (s. S. 331). Es waren gestorben von den Jungen

	Alkohol-kaninch.	Wasser-kaninch.	Alkohol-meerschw.	Wasser-meerschw.
nach 2 Monaten	60%	10%		
am Ende des Versuchs	80%	50%	23,3%	6,01%

Kern hat bei ähnlichen Versuchen mit etwas größeren Alkoholmengen (2 ccm eines Alkohols von 15%, entsprechend etwa 0,3—0,4 ccm pro kg) nicht nur die Lebens-, sondern auch die Widerstandsfähigkeit der Jungen gegen tuberkulöse Infektion verringert gefunden; von den Jungen der Alkoholmeerschweinchen gingen 65%, von denen der Wassertiere nur 52% ein; mit Tuberkelbazillen infiziert, hatten die übrig gebliebenen Jungen der Alkoholtiere eine mittlere Lebensdauer von 28,8, die der Wassertiere von 31 Tagen.

Auch beim Menschen hat, wie Laitinen durch eine weitere außerordentlich sorgfältige und umfassende, sich auf 6 Jahre erstreckende Untersuchung festgestellt hat, ein ganz geringer regelmäßiger Alkoholgenuß deutliche schädliche Wirkungen auf die Nachkommenschaft.

Die Erhebung erstreckte sich auf 5845 finnische Familien mit 20000 Kindern, von denen Laitinen 3611 Familien in seiner ausgedehnten Praxis selbst beobachtet hat, während 109 Familien mit 789 Kindern in einer kleinen Landstadt, wo die Alkoholgewohnheiten der einzelnen genau bekannt waren, durch höchst zuverlässige Personen beobachtet wurden, und in 2125 Familien die Befunde durch zuverlässige Personen auf Grund von eingehenden Fragebogen erhoben wurden. Die Familien wurden in abstinente, d. h. in solche, die nie oder wenigstens seit ihrer Verheiratung nicht und bis dahin nur außerordentlich mäßig Alkohol genossen hatten, mäßige, die täglich höchstens ein Glas Bier oder eine entsprechende Menge Branntwein tranken, und trinkende, die täglich mehr als diese Menge tranken, eingeteilt.

Die Resultate der Untersuchung in der kleinen Stadt, nur abstinente und trinkende Familien (50 mit 211 bzw. 59 mit 278 Kindern) betreffend, die ungefähr in den gleichen Lebensverhältnissen lebten und das gleiche Durchschnittsalter der Väter sowie der Mütter zeigten, sind auf Tab. 65a verzeichnet. Die Ergebnisse der Fragebogen, die 840 abstinente, 623 mäßige

*) Die Zahlen in Klammern für die totgeborenen Jungen.

und 662 trinkende Familien betrafen, alle Kategorien wiederum in ähnlichen Lebensverhältnissen und mit ziemlich gleichem Durchschnittsalter der Väter sowie der Mütter, bezüglich der untersuchten Kinder (in den mäßigen Familien das 4., in den andern das 3.) waren, daß sowohl Knaben als Mädchen bei der Geburt das niedrigste Durchschnittsgewicht in den trinkenden Familien zeigten (3700 bzw. 3470 g), ein etwas größeres in den mäßigen (3780 bzw. 3570), das größte in den Abstinentenfamilien (3870 bzw. 3600 g), und daß dieses Verhältnis in jedem der folgenden Monate nicht nur blieb, sondern sich zugunsten der Abstinentenkinder bis zum 8. Monate, dem letzten jeder Untersuchung, noch besserte (bei den Knaben 9150, 9810, 9880, bei den Mädchen 8880, 8910, 9090). Die Gesamtresultate der Untersuchung dieser 2234 Familien und der 3611 von Laitinen selbst beobachteten Familien (1551 abstinente, 1833 mäßige, 2461 trinkende) zeigt Tab. 00b. So ergibt sich, daß „der Alkoholgenuß der Eltern selbst in geringen Mengen von etwa 1 Glas Bier täglich" die Lebenskraft der Nachkommenschaft vermindert und ihre Entwicklung beeinträchtigt hat. Natura non facit saltum. Die Folgen fangen nicht an einem bestimmten Punkte an und sind vorher nicht da, sondern sie steigern sich mit der Quantität von kaum merklichen Schädigungen bis zu den deutlichsten und verhängnisvollsten Zerstörungen.

Literatur.

W. L. Andriezen: The pathogenesis of epileptic idiocy and epileptic imbecility. Brit. Med. J. 1897, I., 1081—1083.

Anthony: The effect of alcoholism upon paternity. Gaz. hebd. méd. chir. 1897. Nr. 29.

Anton: Alkoholismus und Erblichkeit. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 105 bis 109, u. Psych. Wochenschr. 1901. IV. 142—146.

R. Arrivé: Influence de l'alcoolisme sur la dépopulation. Thèse. Paris 1899.

A. Baer. S. Lit. zu Kap. I, S. 103

Barthès. S. Lit. zu Kap. IX, S. 521.

Bayerthal: Über die Entstehungsursachen und Verhütung der Minderbegabung im schulpflichtigen Alter. Korr. ärztl. Pr. 1909, 30.

— Schulärztliche Erfahrungen. Psych. Wschr. 1908, 385—388.

H. Bertschinger: Die Verblödungspsychosen der kantonalen zürichischen Pflegeanstalt Rheinau. Allg. Z. Psych. B. 58, 263.

D. Bezzola: Statistische Untersuchungen über die Rolle des Alkohols bei der Entstehung des originären Schwachsinns. 8. Kongr. 1901, 109—114.

A. Bluhm: Familiärer Alkoholismus und Stillfähigkeit. A. Rassen- und Gesellschaftsbiol. 1908, 635—655, Int. Mschr. 1909, 46—52.

A. Bluhm: Erwiderung auf die Bemerkungen Gustav v. Bunges zu meinem Aufsatz „Familiärer Alkoholismus und Stillfähigkeit". Int. Mschr. 1909, 94—96.
Bonhöffer. S. Lit. zu Kap. IX, S. 521.
Bourneville: Influence étiologique de l'alcoolisme sur l'idiotisme. Progr. méd. 1897.
— Action de l'alcoolisme sur la production de l'idiotie et de l'épilepsie. Ibid. 20. Dez. 1901.
Bratz: Zur Ätiologie der Epilepsie. Neur. Zbl. 1908, 1063—1065.
G. v. Bunge: Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit; die Mittel zur Verhütung. 5. Aufl. München 1907.
— Alkoholismus und Degeneration. Virch. A. 1904. B. 175. H. 2.
— Bemerkungen zu vorliegender Erwiderung des Frl. Bluhm. Int. Mschr. 1909, 97.
J. Cassel: Über geistig minderwertige Kinder in den Berliner Gemeindeschulen. Dtsch. Ges. f. öffentl. Gesundheitspflege. 24. Febr. 1902. Hyg. Rundsch. 1902. Nr. 13.
C. Ceni: Influenza dell alcoolismo sull potere di procreare e sui descendenti. Rev. sperim fren. 1904, B. 30, 3399. Neur. Zbl. 1905, 566.
H. Clarke: Heredity and crime in epileptic criminals. Brain II, 491.
— The influence of alcoholic heredity in diseases of children. Med. News 1901, B. 81, 1023. A. Kinderheilk. 1904, 39, 421.
Claude de Vosges. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Combemale: La descendance des alcooliques. Thèse. Montpellier. 1888.
Comby: Hygiene der Eltern in bezug auf die Kinderpflege. 10. int. Kongr. Hyg. Demogr. Paris 1901. Gesundh. 1901, 211.
Contesse: Étude sur l'alcoolisme et sur l'étiologie de la paralysie générele. Thèse. Paris.
T. D. Crothers: The hereditary sequelae of alcoholism. Quaterly Journ. of inebriety. Jan. 1902. Lancet 1902, 837.
— Alcoholic heredity in diseases of children. Med. News 1902. A. Kinderheilk. 1904, 39, 421.
L. W. Dahl: Über einige Resultate der Zählung der Geisteskranken in Norwegen, den 31. März 1865. Allg. Z. Psych. 1868. B. 25, 839-846.
— Geistige Getränke als Krankheits- und Todesursache in Norwegen. 3. Kongr. 1890. Christiania 1891, 61.
Daszyńska-Golińska. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Delitsch: Inwieweit ist Rachitis der Kinder durch Trunksucht der Eltern begründet? Z. Kinderheilk. März 1908. Korr. ärztl. Pr. 1909, 28.
Demme: Über den Einfluß des Alkohols auf den Organismus des Kindes. Stuttgart 1891.
Démeaux: Fâcheuse influence exercée sur les enfants par l'état d'ivresse du père au moment de la conception. C. r. Acad. sc. 1860. B. 51, 576 u. 670.
E. Deutsch: Mitteilung aus der Budapester Gratis-Milchanstalt. Alkoholism. 1906, 29—32.
Dursout: Observation sur la descendance des alcooliques. Annal. méd. psych. 1886. B. 44, 379—397.
Echeverria: Alcoholic epilepsy. J. ment. sc. 1881. B. 26. Zit. Neumann, 57.
E. M. Elderton and K. Pearson: A first study of the influence of parental alcoholism on the physique and ability of the offspring. Galton research. scholar 1910. Ref. Int. Mschr. 1911, 15—20.
E. Falk: Zur Statistik der Taubstummen. A. Psych. 1873. B. 2, 407-432.
Ch. Féré: Note sur l'action tératogène de l'alcool méthylique. C. r. soc. biol. 1894. B. 36, 221—223.

Ch. Féré: Présentation de poulets vivants provenant d'œufs ayant subi des injections d'alcool méthylique dans l'albumen. Ib., 646.
— Recherche sur la puissance tératogène de quelques alcools naturels. Ib. B. 32, 455—468.
— Études expérimentales sur l'influence tératogène des alcools et des essences. J. anat. phys. 1895. B. 31, 161.
I. Ferrari: Histologische Untersuchungen am Zentralnervensystem von Abkömmlingen chronisch alkoholisierter Tiere. Mschr. Psych. 1910, B. 28, 483.
K. Fiebig: Eine auf Rachitis, Alkoholisation und Produktionserschöpfung beruhende Entwicklungsanomalie der Bindesubstanzen. Beitr. Kinderforsch. 1907.
Fletcher Beach: The intemperance of parents a predisposing cause of imbecility in children. J. ment. sc. Okt. 1880. Allg. Z. Psych. 1881, II., 96*).
I. Fouquernie: Descendance comparée des alcooliques et des syphilitiques. Thèse. Bordeaux 1906.
Frank. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
M. Fuhrmann: Über akute juvenile Verblödung. A. Psych. 1905, 817-847.
Fürbringer: Die Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes. Wien 1895.
Galle: Über die Beziehungen des Alkoholismus zur Epilepsie. D. Berlin 1881.
A. Gangloff: Contribution statistique à l'étude de la tare héréditaire (vésanique) toxique nerveux. Thèse. Paris 1904.
Graßmann: Überblick über die gegenwärtige Lehre von der Erblichkeit der Psychosen. Allg. Z. Psych. 1896. B. 52, 960—1022.
Geill: Alkohol und Verbrechen in Dänemark. Alkohol. 1904, 203.
Greef: Beitrag zur Frage über einen etwaigen Zusammenhang zwischen Alkoholismus, Stillfähigkeit, Zahnkaries. D. m. W. 1900, Nr. 15.
L. Grenier: Contribution a l'étude de la descendance des alcooliques. Thèse. Paris. 1887.
Grigorieff. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Hartmann: Über die hereditären Verhältnisse der Verbrecher. Mschr. Kriminal-Psychol. 1905, 508.
G. Heimann. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
Helenius: Alkoholfrage, s. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Hesse. S. Lit. zu Kap. VII, S. 445.
G. Heymans und E. Wiersma: Beiträge zur speziellen Psychologie auf Grund einer Massenuntersuchung. Z. Psychol. 1906, B. 42, 87—127, 258—301, sp. 259, 260.
Hitzig: Ziele und Zwecke der Psychiatrie. Zürich 1876, zit. Demme.
Hodge: Experiments on the physiology of alcohol. Appletons popular. Science monthly. March 1897.
— In the report of the physiological Sub-Commitee of fifty to investigate the liquor problem. Physiologycal aspects of the liquor problem. Vol. I, p. 375. New York 1903. Zit. Med. Temp. Rev. 1906, 10.
Holitscher: Die Zeugung im Rausch und ihre schädlichen Folgen für die Nachkommenschaft. Int. Mschr. 1909, 282—285.
H. Hoppe. S. Lit. z. Kap. V, S. 342.
— Die Zeugung im Rausch. Zbl. Nervenheilk. Psych. 1909, 161—169.
Horsley. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Hultkranz: Über die Körperlänge der schwedischen Wehrpflichtigen. Zentralb. f. Anthrop. 1896. II, 4.
Hunziker. S. Lit. z. Kap. VIII, S. 476.
J. Hürlimann: Zwanzig Jahre im Dienste der Kinderpflege und Kindererziehung. Zug 1900. Ref. Int. Msch. 1900, 156.
Ilberg. S. Lit. zu Kap. IX, S. 522.

Jung: Statistisches von der Rekrutenaushebung. Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1906, 129. Int. Mschr. 1906, 235—238.
M. Kende: Der Alkoholismus mit besonderer Rücksicht auf das kindliche Nervensystem. Wien. Med. Wochenschr. 1899. Nr. 52. 1900, Nr. 1, 2, 3.
Kind: Über den Einfluß der Trunksucht auf die Entstehung der Idiotie. Allg. Z. Psych. 1884. B. 40, 565—572.
F. Kogan: Statistische Zusammenstellung der Fälle von Idiotie, Epilepsie und Hydrocephalur im Kinderspital Zürich während der Zeit von 1874 bis 1907 in bezug auf ihre Ätiologie. Diss. Zürich 1910. Int. Msch. 1910, 301.
J. Koller: Beitrag zur Sterblichkeitsstatistik bei Geisteskranken im Kanton Zürich. Dissert. Berlin 1895. A. Psych. 1895, 268—294.
W. König: Die Ätiologie der einfachen Idiotie, verglichen mit derjenigen der cerebralen Kinderlähmungen. Allg. Z. Psych. 1904, 167.
Kowalewski: Ivrognerie, ses causes et son traitement. Traduit par Holstein. Charkow 1899.
Kraepelin: Lehrbuch der Psychiatrie. 6. Aufl.
— S. Lit. zu Kap. VIII.
Kral. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Krukenberg. S. Lit. zu Kap. IV, S. 300.
Ladrague: Alcoolisme et enfants. Thèse. Paris. 1900.
Laitinen. S. Lit. zu Kap. V, S. 342, 343.
H. Lange: Statistischer Beitrag zur Ätiologie der Epilepsie. Psych. Wschr. 1899. B. I, 324.
M. Legrain: Dégénérescence sociale et alcoolisme. Paris 1895.
L. Leter: De l'alcoolisme considéré comme cause de dégénérescence et dans ses rappots avec l'épilepsie des descendants. Thèse. Paris 1892.
Lindrum. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
F. W. Lippich: Grundzüge zur Dipsobiostatik oder politisch-arithmetische auf ärztliche Beobachtung gegründete Darstellung der Nachteile, welche durch den Mißbrauch der geistigen Getränke in Hinsicht auf Bevölkerung und Lebensdauer sich ergeben. Laibach 1834.
Lombroso u. Ferrero: Verbrecherin u. Prostituierte. Hamburg 1894.
Lunier: S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
T. Madden: Alcoholism in childhood and youth. Brit. Med. J. 1884. II, 358—359.
A. Mairet et Combemale: Influence dégénérative de l'alcool sur la descendance; recherches expérimentales. C. r. Acad. sc. 1888. B. 106, 667—670.
H. Martin: De l'alcolisme des parents considéré comme cause d'épilepsie chez les descendants. Ann. méd. psych. 1879.
Mattauschek. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 477.
J. Mevel. S. Lit. zu Kap. I, S. 104
O. Mönckemöller: Alkoholismus und Zwangserziehung. Alkoholism. 1900. B. I, 338—372.
Monrebot: Contribution à l'étude de l'infantilisme. Thèse. Paris 1902.
J. Morel: On the prophylaxis and treatment of the criminal. J. ment. path. 1901. B. I, No. 3.
Näcke: Die Zeugung im Rausch. Neurol. Zbl. 1908, 1058—1065.
E. Neumann. S. Lit. zu Kap. IV, S. 381.
Nicloux: Sur le passage de l'alcool ingéré de la mère au foetus. C. r. soc. biol. 1899. 11 S. B. I, 980.
— Passage de l'alcool ingéré dans quelques glandes et sécrétions génitales. Jb. 1900, 622.
Oberdiek. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.

H. Ovize: Alcoolisme et dépopulation. Thèse. Lyon 1900.
Peterson: Hydrocephalic idiocy. New York Med. J. Juli 1896.
R. Petrèn: Über die Verbreitung der Neurasthenie in den verschiedenen Bevölkerungsklassen D. Z. Nervenheilk. 1901, Nr. 5 u. 6.
A. Pierraccini: J. discendenti di due famiglie d'alcoolisti. Maniocom. mod. 1891. B. VII, 3—13.
Piper: Zur Ätiologie der Idiotie. Berlin 1893.
Poulhès: La criminalité juvénile et les récidivistes. Thèse. Lyon 1908.
Presl. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Prinzing. S. Lit. zu Kap. VI, S. 366.
Radwansky. S. Lit. zu Kap. IV, S. 302.
Reip: Einige Mitteilungen über Alkoholistinnen. Psych. Verein zu Berlin, 20. Juni. Allg. Z. Psych. 1903. B. 60, 1006.
P. Renaut. S. Lit. zu Kap. V, S. 344.
G. H. Ridge: The action of alcohol on frogs spawn. Med. Temp. Rev. 1898. B. I, 148.
Robida. S. Lit. z. Kap. I, S. 106.
L. G. Robinovitch: The relation of the criminality in the offspring to alcoholism in the parents. Medico leg. J. Dez. 1900.
— On the duty of the state in the matter of prevention in the birth, of crime and its propagation. J. ment. path. 1901, B. I, No. 3.
— Idiot and imbecile children The relation of alcolism in the parents to idiocy and imbecility of the offspring. Ib. 1903, No. 1 u. 2.
H. Römer: Die erbliche Belastung des Zentralvervensystems bei Uraniern, gesunden Menschen und Geisteskranken. Jb. sex. Zwischenstuf. 1905, VII, 67.
E. Röse: Beruf und Militärtauglichkeit, Pol. Anthr. Rev. 1905, 145, 146 zit. Beitr. Alkoholfr., 60.
Th. Rybakow: Die Heredität als Ursache des individuellen Alkoholismus. Korr. J. Neuropath. Psych. 1910, X, 338, Z. ges. Neur. Psych. 1910, II, 145.
Sauermann: Zur Prognose und Therapie d. Trunksucht. Psych. Wochenschrift 1903, B. 8, 23—31.
Schelowsky: Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Epilepsie und Verbrechen nach Beobachtungen in der Kgl. Strafanstalt Moabit. Diss. Leipzig. 1895.
Schmidt-Monard: Die Ursache der Minderbegabung von Schulkindern. Z. Schulgesundheitspfl. B. 13, H. 10.
Schmitz: Die Trunksucht; ihre Abwehr und Heilung. Bonn 1891.
M. Sichel: Der Alkohol als Ursache der Belastung. Neur. Zbl. 1910, 738—748.
A. Sickinger: Die Schädlichkeit des Alkohols vom zahnärztlichen Standpunkte. Vortr. 8. Jahresvers. Ver. abst. Ärzte d. Sprachgeb. Int. Mschr. 1903, 354.
Sollier: Du rôle de l'hérédité dans l'alcoolisme. Paris 1889.
C. Stark: Mitteilungen über Trunksucht. Allg. Z. Psych. 1880, B. 31, 95.
C. H. Steiger. S. Lit. z. Kap. IX, S. 523.
H. Stern: Über die verschiedenen Formen der Stummheit. 81. Vers. d. Naturf. Ärzte 1909. Allg. med. Ztrlztg. 1910. 68.
Chr. R. Stockard, The influence of alcohol and other anaesthetics on embryonal development. Am. J. anat. vol. X, 369. Jb. Neur. Psych. 1910, 157.
W. Strohmeyer: Über die Bedeutung der Individualstatistik bei der Erblichkeitsfrage in der Neuro- und Psycho-Pathologie. M. m. W. 1901, Nr. 45 u. 46.
Stumpf. S. Lit. zu Kap. XII.

W. C. Sullivan: The children of the female drunkard. Med. Temp. Rev. III, 1900, 72—79.
Thomas: Untersuchungen an Zwangszöglingen in Bayern. Allg. Z. Psych. 1911, B. 68, 699—744, spez. 704.
A. E. Tredgold: Amentia. (Idiocy and Imbecillity). Arch. Neurol. London Count. Asyl., 1903. R. Neurol. Zbl. 1904, 190.
J. Turner: Statistic dealing with hereditary insanity based on upwards on thousand cases occuring in the Essex County Asylum. J. Ment. Sc. Juli 1896. R. Allg. Z. Psych. 1898. B. 54, 236*.
Vögeli. S. Lit. zu Kap. IV.
Wadlin. S. Lit. zu Kap. VIII, S. 478.
E. Wartmann: Alkoholismus und Epilepsie in ihren gegenseitigen Beziehungen. 1897. B. 29, 933.
Wildermuth: Zur Ätiologie der Epilepsie. Festschr. Stuttg. ärztl. Ver. 1897., 166—180.
— Alkohol, Trauma u. Epilepsie. Z. Beh. Schwachs. 1896, 45—59.

XII. Pathologische Wirkungen des Alkohols bei Kindern.

Wie alle Gifte, besonders die narkotischen, so wirkt auch der Alkohol auf den kindlichen, sich erst entwickelnden Organismus wesentlich stärker als auf den des Erwachsenen (weil einmal das Körpergewicht des Kindes und dann die spezifische Widerstandsfähigkeit der kindlichen Substanz bedeutend geringer ist), und zwar in um so höherem Grade, je jünger das Kind ist, auf den Säugling also am stärksten.

Wir haben gesehen, wie außerordentlich verderblich die degenerierende Wirkung des Alkohols ist, die im Augenblick der Zeugung auf die Keime des neu entstehenden Wesens wirkt. Wir haben ferner gesehen, wie schon im Beginn des Individuallebens im Mutterleibe die Frucht schwere Schädigungen erleiden kann durch den Alkohol, den die Mutter während der Schwangerschaft aufnimmt und auf die Frucht überträgt. Auch nach der Loslösung vom Mutterleibe, der Geburt, womit erst das eigentliche Individualleben des Kindes beginnt, wird vielfach das Kind indirekt alkoholisiert durch die Milch der Mutter, die in der Säuglingsperiode Alkohol genießt, da neuere Untersuchungen gezeigt haben, daß ein Teil des Alkohols, den säugende Mütter und Ammen „zur Stärkung" trinken, in die Milch übergeht. Wenigstens lassen sich nach größeren Alkoholdosen geringe Alkoholmengen, nach Klingemann höchstens 0,5%, nach Rosemann 0,2—0,6%, in der Milch nachweisen. H. Weller hat in der Milch von Kühen, die mit einer alkoholreichen Schlempe (0,5%) gefüttert wurden, einen Alkoholgehalt von 0,96% gefunden. Nach den sehr exakten Versuchen von Nicloux geht der Alkohol in die Milch sogar in einem ähnlichen Verhältnis

über wie in das Blut. So enthielt die Milch von Frauen nach Verabreichung von 27 ccm absolutem Alkohol, entsprechend ca. $^2/_3$ l Bier oder $^1/_4$ l Wein, als Maximum in 2 Fällen 0,04 Vol.-Proz. nach 1 Stunde, in einem dritten 0,08 nach $^3/_4$ Stunden, und erst nach 7 Stunden war kein Alkohol mehr in der Milch nachzuweisen. Nun wird aber namentlich in reichen Familien den Ammen häufig Wein und Bier im Übermaß verabreicht, wozu noch manchmal Schnaps tritt. Nach Vallin bekommen die Ammen in Paris eine Flasche schweren Weins und 2 Flaschen Bier pro Tag. In England pflegen in manchen Gegenden auch die Frauen der ärmeren Bevölkerung wie während der Schwangerschaft und Entbindung so auch in der Säugeperiode große Mengen Alkohol zu sich zu nehmen. In Bayern herrscht nach Stumpf der unselige Glaube, daß ohne 2 l Bier täglich ein richtiges Stillen unmöglich sei. Auch anderwärts ist vielfach die Meinung verbreitet, daß Biergenuß die Milchabsonderung befördert. Nervöse Zustände der Kinder, Aufgeregtheit, unruhiger Schlaf, Aufschreien und krampfhafte Bewegungen während des Schlafes sind nach Vallin die Folgen des Trinkens der Nährmutter, die von den Eltern häufig auf das Zahnen geschoben werden. Ja, es sind die schwersten Störungen bei Säuglingen beobachtet worden, die auf die Trinkgewohnheiten ihrer Ammen zurückgeführt werden konnten. Edmunds (zit. Demme, 25) hat bereits 1870 darauf aufmerksam gemacht. Vernay hat bei einem neugeborenen Kinde Konvulsionen auftreten sehen, die in den ersten 14 Tagen an Intensität zunahmen und erst schwanden, als die richtige Ursache erkannt wurde, und die Amme, die bis dahin täglich 7—8 Gläser Wein getrunken hatte, ihre Lebensweise änderte. Boutereau (1892) sah Krämpfe bei einem Kinde, die nach dem Absetzen von der Brust der stark trinkenden Amme aufhörten. Demme (83) berichtet über einen ähnlichen Fall bei einem $2^1/_2$ monatlichen Kinde; dieses erkrankte plötzlich mit heftigen Krämpfen, die völlig schwanden, als das Kind andere Nahrung erhielt, und wieder auftraten, als die Mutter, die täglich 200—250 g Branntwein trank und in ihrer Milch nachweisbare Mengen von Alkohol zeigte, es wieder an die Brust nahm, um mit dem Aussetzen des Branntweins für immer aufzuhören. Weitere Fälle sind von Charpentier, Rodiet, Toulouse (1891), Meunier, Périer, Ausset, Du Hamel, Guénard, Brissart, Mathieu (zit. Ladrague), Ladrague, Guénot u. a. veröffentlicht worden. Ladrague nennt als die häufigsten krankhaften Erscheinungen der Säuglinge infolge

Alkoholmißbrauch der Nährmutter: 1. nervöse Störungen, 2. Magendarmstörungen, 3. Hautausschläge, Erytheme, Furunkel, Impetigo, Ekzeme, 4. allgemeine Ernährungsstörungen, 5. ausgeprägte Prädisposition zu Infektionskrankheiten.

Wie schädigend der Alkoholgenuß der Säugenden für die Säuglinge ist, geht auch aus einer Mitteilung von L. Langenstein in Wien (Int. Mschr. 1900, 125) hervor. Dieser berichtet über einen Bauern, der Zwerghunde für Liebhaber dadurch züchtete, daß er den Hündinnen während ihres Säugungsgeschäfts kleine Alkoholmengen mit dem Futter verabreichte. Indem er dies Verfahren von Generation zu Generation wiederholte, ist ihm schließlich gelungen, besonders kleine Tiere heranzuziehen.

Es ist das nicht hoch genug zu veranschlagende Verdienst des bereits wiederholt genannten Berner Kinderarztes Demme, die Ärztewelt auf die ungeheuren Gefahren aufmerksam gemacht zu haben, die der Gebrauch des Alkohols gerade bei Kindern mit sich bringt, wenn auch vereinzelt Ärzte wie Hattin und Madden (zit. Förster, 9) schon vorher Mitteilungen über Alkoholismus beim Kinde gemacht hatten. „Die für unsere Kinderbevölkerung seitens der Eltern oder Pflegerinnen fälschlich als ‚Stärkungsmittel'*) beliebte, meist lange fortgesetzte Tagesgabe von 2—5 g Kognak, dem Wasser oder der Milch zugesetzt, stört bei Individuen zwischen dem 2.—5. Lebensjahre sehr häufig schon den naturgemäßen Ablauf des Verdauungsvorganges. Sie erzeugt chronische Reizung der Magenschleimhaut mit Dyspepsie**). Besonders schädlich wirken die zwischen den Mahlzeiten dargereichten alkoholischen Getränke. Sie rufen hier eine Übersäuerung des Magensaftes hervor. Die Eiweißkörper werden bei diesen Kindern meist leicht und rasch, die stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel dagegen nur langsam oder gar nicht verdaut. So entstehen häufig schwer heilende chronische Magen- und Darmkatarrhe, welche unter Schwellung des Lymphdrüsensystems des Darmkanals zu fortschreitendem Gewichtsverlust und, falls der Alkohol nicht ausgesetzt wird, zu unaufhaltsamem Verfall der Kräfte führen. In einzelnen, allerdings seltenen Fällen kommt es infolge anhaltenden reich-

*) In England wird, wie Barlow (Med. Temp. Rev. 1901, 167) mitteilt, den Kindern, besonders in den ärmeren Ständen, Branntwein gegen Blähungen gegeben.

**) Sehr wesentlich ist auch, daß, was besonders Thomas in Freiburg betont, die alkoholischen Getränke dem Kinde den Appetit zur Milch nehmen und es so seines natürlichsten und unersetzlichen Nahrungsmittels berauben (Bode, 40). Fallet berichtet über einen Säugling, der vom 5. bis 30. Tage täglich einen großen Kaffeelöffel alten Kognak in Milch bekam und vom 6. Tage an Dyspepsie, dyspeptischen Stühlen und komaartigem Schlaf litt, bis Aussetzen des Kognaks Besserung brachte.

lichen Genusses alkoholischer Getränke, namentlich von Branntwein, zu der unter dem Namen der Zirrhose bekannten schweren Krankheit der Leber." (Demme, 20.)

Die Zahl der Fälle von alkoholischer Leberzirrhose, die im Kindesalter beobachtet sind und meist tödlich verliefen, hat besonders in den letzten Jahrzehnten in erschreckendem Maße zugenommen. Während bis 1880 im ganzen nur 14 Fälle (darunter 2 unsichere) in der Literatur berichtet sind (Birch-Hirschfeld hat 1880 in Gerhards Handbuch für Kinderkrankheiten sogar nur 7 zusammengestellt), ist seitdem die Zahl auf fast 100 angewachsen. Es sind Fälle von Wunderlich (2), Wilks (2), Gerhard, Steffen (?), Cheadle, Hauerwaas (?), Rinecker, Maggiorani, Parker und Dickinson, Murchison, Oliver, Lancereaux (2), Demme (2), Barlow (3), Taylor, R. Müller, Northrup, Hansteth, Hichon, Price, Goldenhorn, Laure, Biggs, Tödten, Saunal, Sainsbury, Blagowesch-tschenski, Henkel, Hoche, Roland, Moreau de Tours, Achenbach, Marfan, Hirschfeld (zit. Emmerich, 230), Emmerich (3), Hunter, Abrahams, Gérard, Beck, Rogers, Delobel, Pexa, Heubner, Grüner, Spolverini, Ichle, Hoffmann (4), Vix, Kassowitz (7), Gròß (4) mitgeteilt worden. Daß die Krankheit bei Kindern viel häufiger vorkommt als Fälle berichtet werden, da sie, wie besonders Beck betont, oft nicht erkannt wird, dafür spricht der Umstand, daß allein Gròß im jüdischen Kinderspital zu Pest in kurzer Zeit 4 Fälle und Kassowitz in Wien sogar bis 1901 7 Fälle beobachtet hat.

Kassowitz (1. öst. Alkoholgegnert. 1909, 9) gibt an, daß er im Kinderambulatorium mehrmals im Jahre Kinder mit vergrößertem Bauch infolge von Leberschwellung zu sehen bekommen und die Untersuchung dann stets Bier- oder Kognakgenuß (in als harmlos betrachteten Mengen) ergab.

Was das Alter betrifft, so waren, soweit es angegeben war, (zur Zeit der Beobachtung) 10 Mon. bis 2 J. alt 7, 2—5jährig 14, 6—9jährig 24, 10—14jährig 19, 15jährig 2, 18jährig 1. Dem Geschlecht nach, das in 9 Fällen nicht genauer bezeichnet war, waren 24 Mädchen, 30 Knaben. In dem Falle von Laure handelte es sich um einen 12jährigen Knaben, der seit vielen Jahren Säufer war und herumvagabondierte, in 2 Fällen von Groß gleichfalls um Gewohnheitstrinker, in dem Fall von Roland um die Tochter eines Trinkers, der an Leberzirrhose gestorben war. In nicht allzu seltenen Fällen war die Zirrhose nur nach reichlichem Biergenuß eingetreten.

Soweit das Getränk genauer bezeichnet war, war dies bei 9 Kindern der Fall, u. a. bei einem 10monatigen Kinde von Emmerich, das Bier nach Belieben getrunken hatte, bei einem 6jährigen Knaben von Kassowitz, der seit Jahren ½ l Bier täglich bekam, bei einem 1½jährigen Kinde von Tödten, das täglich etwa 1½ l Bier trank, bei einem 7jährigen Knaben, der seit dem 1. Lebensjahre reichlich Bier trank, bei einem 16monatigen Kinde von Abrahams, das seit den ersten Lebenswochen täglich 1 Glas Lagerbier zur Kräftigung erhalten hatte, bei einem 13jährigen Mädchen (Grüner), das mehrere Jahre täglich ca. ¼ l Bier getrunken hatte, anscheinend aus voller Gesundheit an unstillbarem Blutbrechen erkrankt und nach 30 Stunden gestorben war (infolge Platzens eines erweiterten Gefäßes der Schlundröhre), bei dem 7jährigen Knaben eines Bierkutschers, der seit dem 5. Jahre täglich ein Glas Lagerbier getrunken hatte (Vix).

Bier und Wein hatten 4, Bier und Schnaps 2, Wein 4, Most 1, Wein und Kognak usw. 3 getrunken.

Was die Häufigkeit der alkoholischen Ursachen der Zirrhose bei Kindern betrifft, so hat Edwards unter 100 zusammengestellten Fällen von Zirrhose 11 gefunden, die sicher, 6 wahrscheinlich auf Alkohol beruhten, Palmar Howard 10 unter 65, Steffen 14 unter 57 (zit. Beck), Albournac 21 unter 118.

Henkel berichtete 1894 im Verein Petersburger Ärzte über einen Fall von Säuferleber mit Alkoholneuritis (Pseudotabes) bei einem 8jährigen Mädchen. Achenbach beobachtete einen Fall in Verbindung mit Nachtblindheit (Hemeralopie) bei einem 9jährigen Tagelöhnerkind. Ein Kind von Lancereaux mit hypertrophischer Leberzirrhose hatte gleichzeitig Eiweiß im Urin.

Kassowitz hat auch einen Fall von alkoholischer und chronischer Nierenentzündung bei einem noch nicht 3jährigen Kinde beobachtet, das seit Beginn des 2. Lebensjahres täglich zweimal zu den Mahlzeiten 1—2 Deziliter Bier bekommen hatte; Kassowitz glaubt, daß manche dunklen Fälle von Nierenentzündung bei Kindern mit frühzeitigem Alkoholgenuß zusammenhängen mögen. Hürlimann berichtet von einem Kinde, das nach Angabe der Mutter täglich 6—8 kleine Glas Bier zu $^3/_{10}$ l (1,8—2,4 l) erhalten hatte und mit 12 Jahren nierenkrank wurde, Berghinz über einen 5jährigen, im urämischen Anfall gestorbenen Knaben, der lange Zeit viel Schnaps getrunken hatte und neben chronischer, interstitieller Nephritis beginnende Leberzirrhose, Hypertrophie des Herzens und eine Gefäßerkrankung (Endo-Periarteriitis) der Eingeweidegefäße zeigte. Leubuscher (zit. Liebe, ib.) fand bei seinen Untersuchungen in Meiningen, daß in einem Kreise, wo schon die Kinder Schnaps erhielten, sehr viele an Skrophulose litten, und daß später unter den erwachsenen Industriearbeitern sehr viel Tuberkulose auftrat.

In nicht so schweren Fällen bilden sich Zustände von Blutarmut aus, die Kinder bleiben zart und schwächlich und im Längenwachstum zurück, werden widerstandsunfähig gegen Erkältungen und gegen Infektionskrankheiten, besonders gegen Tuberkulose, wie u. a. auch Raoul (zit. Liebe, 1907, 322) betont.

Bei einer Hausepidemie von Diphtherie im Jennerschen Kinderhospitale (Demme, 76) erwiesen sich die an frühzeitigen und reichlichen Alkoholgenuß gewöhnten Kinder viel weniger widerstandsfähig gegen die Infektion und erlagen ihr auch in überwiegender Zahl.

Auch Fettleibigkeit und andere Zeichen des chronischen Alkoholismus (Fettentartung des Herzens) kommen besonders bei Biermißbrauch der Kinder vor. Nach Stumpf, der als Impfarzt in München Tausende von Schülern und Schülerinnen zu beobachten Gelegenheit hat, gibt es in München zahlreiche Schulkinder, denen der gewohnheitsmäßige Biergenuß bereits den Stempel aufgedrückt hat; selbst unter den Erstimpflingen beobachtet er alljährlich einige Kinder, die die unverkennbaren Spuren des vorzeitigen Biergenusses an sich tragen. Meist handelt es sich dabei um die Kinder von Gastwirten, die auf die Fettleibigkeit ihrer Kinder „als Zeichen besonderer Gesundheit" noch stolz sind. Auch sonst in Deutschland sieht man nicht selten, besonders bei Kindern von Gastwirten, schon im frühen Alter einen Schmerbauch.

Nach Demmes Beobachtungen scheint das Längenwachstum (auch bei erblich nicht belasteten Kindern) durch sehr frühzeitigen Genuß alkoholischer Getränke eine Einbuße zu erleiden*), z. T. mit Begünstigung der Entwicklung rachitischer Erkrankungen. Unter 27 Fällen solcher Kinder, deren Längenwachstum im Vergleich mit normal entwickelten Kindern desselben Lebensalters erheblich zurückgeblieben war, wurde bei 19 = 70,4% frühzeitiger reichlicher und regelmäßiger Genuß alkoholischer Getränke notiert, während in 3 dieser Fälle nach vollständiger Aufhebung des Alkoholgenusses gegen früher allmählich eine recht erhebliche Zunahme des Längenwachstums eintrat. Ähnliche Beobachtungen

*) Experimentelle Untersuchungen von Demme (22) und Reitz an jungen Hunden und Kaninchen, die täglich Alkohol erhielten, ergaben (nach Demme erst bei 8—10 g abs. Alkohol täglich) Zurückbleiben im Längenwachstum gegen Kontrollhunde und langsamere Gewichtszunahme sowie Struppigwerden des Pelzes, Ausfallen der Haare an der Umgebung der Augenlider und nicht selten Tod unter epileptischen Krämpfen. Reitz fand auch Zurückbleiben in der Entwicklung des Schädels und der Extremitäten. Lancereaux konnte bei jungen Kaninchen durch Alkohol von 30—40% täglich ein Zurückbleiben im Wachstum bemerken.

hat Lancereaux bei den 2 Mädchen mit Leberzirrhose gemacht, die, beide von trunksüchtigen Eltern stammend, ausgesprochenen Infantilismus zeigten. Unter den eigentlichen Trinkern und den zweimal täglich trinkenden Kindern der Heckerschen Untersuchung in München (s. Kap. XIII) erreichten in der Altersstufe von $6^1/_2$—$11^1/_2$ Jahren durchgehend wenige die entsprechende Durchschnittslänge.

Nach Livanows Untersuchungen an jungen Kaninchen beträgt nach chronischer Alkoholintoxikation die Verminderung des Körpergewichts 38—60%, und zwar ist der Prozentsatz um so größer, je frühzeitiger die Tiere den Alkohol erhalten. Die inneren Organe nehmen an Gewicht um 15—20% ab, die Milz (das blutbildende Organ) sogar um 30%, das Gehirn um 10—20%.

Die größten Schädigungen durch den Alkohol erfährt das kindliche Nervensystem und speziell das Gehirn. Reagiert dieses schon beim Erwachsenen am frühesten und schwersten auf die giftigen Einwirkungen des Alkohols, so ist das weit mehr noch der Fall bei dem zarten, in lebhafter Entwicklung und Ausbildung begriffenen Organsysteme des Kindes, die selbst im Alter von 18—20 J. noch nicht vollendet ist. Es sind bei Kindern die schwersten Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems infolge von verhältnismäßig reichlichem und fortgesetztem Genuß alkoholischer Getränke beobachtet worden. Fälle von förmlicher Betrunkenheit bei Kindern sind gar nichts Seltenes (vgl. Kap. XIII). Meist ist diese von Konvulsionen begleitet.

Wie stark manche Kinder gegen dieses Gift reagieren, zeigt ein von Frankenburger in der Nürnberger med. Gesellschaft (19. 10. 1896) berichteter Fall, wo bei einem 5jährigen Knaben nach Genuß einiger Kaffeelöffel in starken Spiritus angesetzter Heidelbeeren eine schwere lebensgefährliche Alkoholvergiftung eintrat. Millon hat einen Fall von Trunkenheit bei einem 3monatigen Säugling mitgeteilt, die dadurch entstanden war, daß das Kind, dessen Amme die Haare einer Freundin mit Rum reinigte, während sie das Kind auf dem Schoß hatte, die sich dabei entwickelnden Alkoholdämpfe einatmete. Fälle von akuter Alkoholvergiftung bei Kindern durch Aufnahme des Alkohols von den Hautdecken (Einatmung?) bei Alkoholumschlägen haben Gregor und Fried (B. kl. W. 1900 Nr. 18) sowie Kalt berichtet.

Fälle von schwerster und tödlicher Alkoholvergiftung bei Kindern sind gar nicht so selten, und in der Literatur sind zahlreich Fälle berichtet.

Gregor, der 1900 17 Fälle von Alkoholvergiftung bei Kindern aus der Literatur zusammengestellt hat, unterscheidet 3 Gruppen von Vergiftungserscheinungen: 1. die Vergiftung verläuft als tiefstes Koma (9 Fälle, 5 gestorben), 2. nach einem 9—11stündigen Stadium der Lähmung (Koma) treten Krämpfe auf (6 Fälle, 5 gestorben), 3. Stadium der Lähmung geht in Erregungszustand über (2 Fälle, beide gestorben). I. J. 1896 sind in Preußen 5 tödliche Alkoholvergiftungen bei Kindern unter 5 J. und 5 bei Kindern von 5—15 J. zur Kenntnis gekommen (vgl. S. 378).

Demme hat 5 Fälle schwerster Epilepsie bei Kindern als direkte Folge dauernden reichlichen (gelegentlich auch einmaligen) übermäßigen Genusses alkoholischer Getränke beobachtet. Außerdem hat er Veitstanz, nächtliches Aufschrecken, Dipsomanie mit Diabetes und mannigfache Neurosen infolge frühzeitigen Alkoholgenusses entstehen sehen. Gröss hat 2 Fälle von Epilepsie bei Kindern infolge von Alkoholmißbrauch beobachtet, den einen bei einem 8jährigen Mädchen, den zweiten bei einem 12jährigen Knaben, sowie einen Fall von rezidivierendem Veitstanz bei einem 6jährigen Mädchen, das seit frühester Kindheit Bier trank. Nach Emmerich ist der Veitstanz bei Kindern eine nicht seltene Folge des Alkoholmißbrauchs. Ein Fall bei einem 3jährigen Knaben war auf Biergenuß zurückzuführen; ebenso ein Fall von Schlafsucht und Epilepsie bei einem 4jährigen Knaben. Kassowitz hat 2 Fälle beobachtet, in denen durch Alkohol habituelle Krämpfe hervorgerufen wurden, die schließlich nach Aussetzen des Alkohols schwanden. Besonders bei belasteten Kindern weckt der Alkohol die schlummernde neuropathische Anlage. Bourneville und Baumgarten haben aber den Fall eines gesunden, erblich nicht belasteten Knaben mitgeteilt, der, seit dem 4. Lebensjahre zum Trinken verführt, epileptisch wurde, Lähmung aller Extremitäten bekam und verblödete. Fälle von multipler Neuritis bzw. Alkohollähmungen sind auch sonst beobachtet worden. Ich erinnere an den oben (S. 613) mitgeteilten Fall, der in Verbindung mit Leberzirrhose auftrat. Leszynski hat einen Fall von Alkohollähmung bei einem 6jährigen Knaben berichtet, dem die Eltern zur Kräftigung regelmäßig Bier und Whisky verabreicht hatten. Collins (New York Med. J. 1899) hat 2 solcher Fälle beobachtet, einen bei einem 7jährigen Knaben, der infolge regelmäßigen Biergenusses bereits den 2. Anfall hatte. Guilloz hat nach Comby (Maladies de l'enfance. Paris 1903, 1005) einen Fall bei einem 8jährigen Kinde mitgeteilt, das seit dem 8. Lebensmonate trank (zuletzt 1 Flasche Wein täglich und zeitweise auch Branntwein). Jacob berichtete 1893 über einen Fall bei einem 5jährigen Knaben, der täglich in der Gastwirtschaft des Vaters mindestens 2 l Bier und außerdem noch Wein trank. Ferner hat Jacoby in der Neurol. Gesellsch. zu New York April 1899 einen $4^1/_2$jährigen Knaben mit alkoholischer Lähmung aller Extremitäten vorgestellt, der seit dem 6. Lebensmonat regelmäßig täglich $^1/_2$—1 Glas Bier bekommen hatte. Dieser Fall zeigt, wie die Wirkung selbst verhältnismäßig geringer Alkoholmengen bei Kindern durch

längeren Gebrauch die schwersten Störungen herbeiführen kann. Zappert hat 1903 der Wiener Med. Gesellschaft einen Fall von Alkoholneuritis bei einem $4^1/_2$ jährigen Mädchen vorgestellt, das etwa $^3/_4$ Jahre vorher angefangen hatte, täglich $^1/_2$ l Bier zu trinken. Eichhorst (Lehrb. Nervenkr. 1906, 197) hat in der Züricher Klinik einen Fall von Alkoholneuritis bei einem 8jährigen Knaben beobachtet, der dem Trinken in einer Weise verfallen war, daß er nachts heimlich aufstand und den Brennspiritus aus der Spirituslampe trank. Uhthoff berichtet über einen Fall von Hemeralopie mit Xerosis bei einem 9jährigen Knaben infolge von Alkoholismus. Hierher gehört auch der oben (S. 613) erwähnte Fall von Achenbach. Fälle von ausgesprochenem chronischen Alkoholismus (mit Marasmus und Ekzemen bei einem 8jährigen Zeitungsträger) hat Barlow (Brit. Med. J. 1884, II, 358) berichtet. Coulon hat bei einem 6jährigen Mädchen, dem die Pflegeeltern längere Zeit konzentrierte Alkoholika gegeben hatten, das typische Krankheitsbild des chronischen Alkoholismus (morgendliches Erbrechen, Diarrhoe, große motorische Unruhe, fahles Aussehen usw.) beobachtet. Im Kreise Johannisburg starb 1906 ein 16jähriges Mädchen an den Folgen gewohnheitsmäßigen Branntweingenusses (Ges. Wes. pr. Staat 1906). Petersen berichtet von einem 14jährigen Knaben, der seit dem 9. Jahre Vorliebe für Likör zeigte, mit 11 Jahren regelmäßig Schnaps zu trinken anfing und in den letzten 2 Jahren vollständiger Trinker war, der seine Kleider vertrank.

Die Sektion ergab das ausgeprägte Bild des chronischen Alkoholismus wie bei einem alten Säufer: Verdickung der Hirnhäute, fettige Degeneration der Leber, die 15 Pfund schwer war, Magenerweiterung und starke Verdickung der Magenschleimhaut mit Blutungen, schlaffes Herz usw.

Selbst Fälle von Delirium tremens sind bei Kindern beobachtet worden. Ein Fall bei einem 4jährigen Knaben, den die Eltern schon seit dem ersten Lebensjahre an Wein und Branntwein gewöhnt hatten, ist im Irrenfreund 1856 aus der ungarischen Vereins-Zeitschrift referiert. Weiß und Stadler haben solche bei Kindern von 4 und 5 Jahren gesehen, Madden hat 1884 über einen Fall bei dem 8jährigen Knaben einer Trinkerin berichtet, und Cohn hat 1888 aus dem Krankenhause Friedrichshain in Berlin einen Fall bei einem 5jährigen Knaben mitgeteilt, der nach einem Beinbruch ein echtes Delirium tremens bekam, wobei die genaue Nachforschung ergab, daß der Junge von seinem Großvater, einem Schankwirt, seit langer Zeit täglich zu verschiedenen Malen ein Gläschen „Luft“ (Getreidekümmel) er-

halten hatte. Nach Kassowitz (13) sind auch Fälle von Coulon, Moreaux und Förster beobachtet worden. Kassowitz selbst hat allein von 1890—1901 4 Fälle von ausgesprochenem Delirium tremens bei Kindern von 7—11 J. beobachtet, die durch den habituellen Genuß von Wein und Bier „in solchen Quantitäten, wie sie von den meisten Laien und von sehr vielen Ärzten nicht nur als unschädlich, sondern geradezu als heilsam angesehen werden", hervorgerufen waren; in 3 Fällen schloß sich das Delirium tremens an eine fieberhafte Erkrankung, im 4. an Veitstanz an; außerdem hat Kassowitz noch 6 Fälle von Abortivdelirien beobachtet. Ferner hat Delobel 2 Fälle von Del. trem. bei Kindern mitgeteilt, und Infeld berichtete über einen Fall von beginnendem Delirium tremens bei einem 6jährigen Knaben. Ein typisches Delirium bei einem 16jährigen Jungen, der von Kind auf seinem Vater regelmäßig Schnaps holte, dabei selbst trank und später Laufbursche in einer Destillation wurde, hat Bonhöffer (79) beobachtet. Ferner haben Laure, Gròß 4 Fälle, Hohl, Uhde und Hühnerkopf (nach Emminghaus) Fälle beschrieben, in denen durch schwere Alkoholvergiftung ein dem Delirium tremens ähnlicher Krankheitsprozeß hervorgerufen wurde. Auch andere schwere Geistesstörungen infolge von Alkoholmißbrauch sind bei Kindern beobachtet worden. Ein Fall von Pachymeningitis haemorrhagia ist nach Ladrague (66) bei einem 7jährigen Kinde beobachtet worden. Combemale hat, wie er im Anschluß an den von Ausset mitgeteilten Fall berichtete (W. m. W. 1899, 725), schwere, einer akuten Hirnhautentzündung gleichenden Symptome bei einem $2^1/_2$-jährigen Kinde beobachtet, dem die Mutter „zur Stärkung" große Mengen von Chinawein und viel Bier (auf Rat des Arztes!) verabreicht hatte; die Erscheinungen schwanden nach Aussetzen des Alkohols.

Im ganzen sind aber doch diese schweren Affektionen des Zentralnervensystems bei Kindern infolge Alkoholmißbrauchs verhältnismäßig selten gegen das Heer nervöser Störungen, die unter den Begriffen Nervosität, Neurasthenie (und Hysterie) zusammengefaßt werden. „Wie mancher Schüler bietet zwischen dem 12. und 15. Lebensjahre das Bild reizbarer Schwäche, klagt über Kopfschmerzen, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Verstimmung des Gemüts und zahllose ähnliche Empfindungen. Oder er gewährt den Eindruck des Stumpfsinns, der Tatenlosigkeit gegenüber seiner Umgebung. Ergänzt wird dieses Symptomenbild durch Abnahme des Gedächtnisses, unnatürliche Schlaflosigkeit und

Ermattung“ (Demme, 26). Und als Ursache ergibt sich, wenn man nachforscht, der vorzeitige Alkoholgenuß.

Alle Ärzte sind darüber einig, daß die Nervosität bei unserer Schuljugend zunimmt. Nach Demme muß vor allem der frühzeitige und in rascher Progression zunehmende Alkoholgenuß dafür verantwortlich gemacht werden. „Wir haben uns in vielen Fällen durch die ärztliche Nachfrage und Beobachtung überzeugt, daß ein nicht geringes Kontingent dieser früh nervös gewordenen Schüler zu jener Klasse jugendlicher Individuen gehört, die durch den Stärkungswahn ihrer Eltern schon von ihrer ersten Kindheit an aus dem Alkoholgenuß nicht herausgekommen sind. Die Summierung der lähmenden Einflüsse alkoholischer Getränke auf das jugendliche Gehirn schädigt die zur normalen physiologischen Funktion notwendige Integrität desselben. Es vermag das so benachteiligte Organ die den Anforderungen des Schulstudiums entsprechende Arbeit nicht zu leisten, und so kommt es zu einer Überanstrengung der Nervenzentren, welche nicht selten den ersten Keim zu der späteren Nervosität des Schülers legt“ (ib., 27).

Der Kinderarzt Emmerich in Nürnberg schloß einen Vortrag auf der Naturforscherversammlung zu Lübeck 1895 folgendermaßen: „Gerade in der Gewöhnung an tägliche, wenn auch kleine Mengen Alkohol — ob Kognak verdünnt, ob Wein oder Bier, ist wohl ganz gleich — liegt mit eine der Hauptursachen der immer mehr überhandnehmenden Nervosität oder der Neurasthenie, die schon nicht mehr das traurige Vorrecht der gebildeten Stände, sondern bereits in die breiteren Schichten des Volkes eingedrungen ist. Nicht nur an den Erwachsenen ..., auch an unserer Jugend nagt bereits diese moderne Krankheit. Man hat hierfür vielfach die Überbürdung in den Schulen haftbar gemacht. Meine Herren, achten Sie darauf und Sie werden finden, daß das täglich, selbst im Laufe des Morgens zum Frühstück gereichte Glas Wein oder der wiederholte Trunk Bier aus des Vaters Krug die Ursache der Zerfahrenheit der Jungen und des allmählich sich steigernden Unvermögens, die Aufmerksamkeit auf das Lernen zu konzentrieren, ist.“ (229 u. 230.). Ganz ähnlich urteilt Tuczek, Professor der Psychiatrie in Marburg: „Die vorzeitige Gewährung von Genüssen, welche dem reiferen Alter vorbehalten sein sollten, ist für die Kindernervosität in höherem Grade verantwortlich zu machen als die Schule, die immer als Sündenbock herhalten muß. In der Entwicklung des Gehirns liegt die ganze Zukunft des Individuums und seiner Deszendenz; das wachsende Gehirn reagiert äußerst empfindlich auf den Alkohol; alle die Entwicklung störenden oder hemmenden Einflüsse bringen dem Organ einen bleibenden Schaden. Die Wissenschaft lehrt, daß besonders lebhafte Wachstumsperioden in das erste Lebensjahr, in das sechste bis siebente Lebensjahr und in die Pubertätsentwicklung fallen, und daß gerade in diesen Perioden eine Störung der Entwicklung von den schlimmsten Folgen für die intellektuelle und ethische Entwicklung ist.“

Auch bei der Ätiologie der Neurasthenie der Erwachsenen, deren Entstehung oft genug ins frühe Kindesalter oder in die Pubertät zurückreicht, spielt, wie Groß richtig betont, frühzeitiger Alkoholgenuß eine

sehr große Rolle. Der Wiener Kliniker Nothnagel führte auf dem Kongreß für innere Medizin 1887 aus: „Wenigstens wir, die wir in der Großstadt praktizieren, machen täglich die Erfahrung, daß die gesteigerte nervöse Erregbarkeit und die geringer werdende nervöse Widerstandsfähigkeit durch den frühzeitigen Gebrauch des Alkohols in hohem Grade gefördert wird."

Schuschny konnte nachweisen, daß unter den Kindern, die mehr als einmal in der Woche Alkohol genossen, über die Hälfte nervenleidend war. Wie der Nervenarzt C. Müller mit Recht betont, bekommen die Ärzte immer mehr Kinder und junge Leute, die an Neurasthenie leiden, zur Behandlung und machen die Erfahrung, daß nicht die sogenannte Überbürdung, sondern vorzugsweise der verfrühte Alkoholgenuß die Schuld daran trägt. Müller weist auf die verschiedenen Formen von mehr oder weniger schwerer Neurasthenie hin, die er bei halb erwachsenen jungen Leuten (im Alter von 15—18 Jahren) beobachtet hat, und die er auf die regelmäßigen Kneipvereine, wo die Schüler den Studenten nachäffen, zurückführen konnte. Nach Müller bleiben 50% davon im Kampfe ums Dasein dauernd Halbinvalide und 30% gehen unter. „Aus ihnen erwachsen die Déclassés, sie werden Schreiber und Pferdebahnkondukteure, sprechen in sozialistischen Versammlungen, sind mit sich und der Welt zerfallen. Die nervöse Erschöpfung hat auch die moralische Seite getroffen und das Gemütsleben verändert, während ein anderer Teil an chronischen Organerkrankungen zugrunde geht oder im Irrenhause stirbt. Das sind die groben sichtbaren Störungen, zu welchen die Gewöhnung der Jugend an alkoholische Getränke führt. Weniger deutlich, aber dennoch von größter Tragweite für das jugendliche Individuum selbst, für seine Familie und den Staat, ist der die sittliche Kraft, die Moralität des Menschen lähmende Einfluß des Alkoholmißbrauchs. Der an den reichlichen Genuß geistiger Getränke gewöhnte Knabe oder Jüngling läßt infolge der die Willensenergie paralysierenden Einwirkung des Alkohols seinen Leidenschaften ungehemmt die Zügel schießen. So schreckt er schließlich weder vor Ausschweifungen aller Art noch vor Verbrechen zurück und endigt nicht selten durch Selbstmord." Baer führt in seiner Schrift „Der Selbstmord im kindlichen Lebensalter" die erschreckende Zunahme des Selbstmords bei Kindern z. T. auf den Alkoholismus zurück.

In Preußen stieg die Zahl der Selbstmorde im Alter von 10 bis 15 Jahren von durchschnittlich 35,1 (29,4, 6,0) in den Jahren 1869—1873 auf 73,4 (57,6, 15,8) in den Jahren 1904—1908, also auf mehr als das Doppelte.

Dabei kommt allerdings wohl vorzugsweise die degenerierende Wirkung des Alkohols in Betracht, indem die

nervösen, reizbaren, krankhaft oder sonderbar veranlagten Kinder von mehr oder weniger ausgesprochenen Alkoholisten auf die Eindrücke der Außenwelt viel heftiger reagieren als gesunde und den eindringenden Reizen der Außenwelt nicht den nötigen Widerstand entgegensetzen. Dazu kommt aber der Alkohol, den die Schüler selbst genießen und der die schon an sich empfindlichen und erregbaren Kinder in übermäßige Lebhaftigkeit und Aufregung versetzt, worauf die Erschlaffung folgt. Ausschreitungen bedenklichster Art infolge von Alkoholexzessen sind bei jungen Leuten besonders häufig und nehmen mit der Ausbreitung der Trinksitten bei der Jugend immer mehr zu. Nicht der Mangel an religiöser Erziehung, der immer angeschuldigt wird, sondern der wachsende Alkoholmißbrauch ist es vorzugsweise, der das (im Kap. IX besprochene) ungeheure Anschwellen der Verbrechen unter den „Jugendlichen" hervorruft und erklärt. Nach einer englischen Statistik sollen 25% der Verwahrlosung von Kindern und jungen Leuten auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen sein.

Bei kleineren Kindern zeigt sich die Nervosität durch Aufgeregtheit, Unruhe, durch die Unmöglichkeit, ihre Aufmerksamkeit zu konzentrieren, durch übergroße Schreckhaftigkeit und Schlaflosigkeit. Zappert hat dieses Symptomenbild wiederholt bei Kindern von 1—3 Jahren beobachtet und als Ursache reichliche Alkoholgaben in den ersten Lebensmonaten gefunden (8. int. Kongr. 1901, 85).

Wie oben bereits angedeutet wurde, leidet auch die Intelligenz und die Arbeitsfähigkeit der Kinder durch den regelmäßigen Alkoholgenuß. Demme teilt die Beobachtungen zweier Männer bei ihren 10—15 Jahre alten Söhnen mit, die während $1^1/_2$ Jahren abwechselnd gar nichts zu trinken bekamen und dann monatelang täglich 70—100 g Wein erhielten, wobei sich ergab, daß während der Periode des Weingenusses die Knaben matter, schläfriger, arbeitsunlustiger erschienen und einen unruhigeren, weniger erquickenden Schlaf zeigten. Gleiche Versuche an 2 Knaben des gleichen Alters mit gleichem Resultat hat später Frick (zit. Müller) angestellt. Demme berichtet ferner einen instruktiven Fall von starker Abnahme des Gedächtnisses bei einem 10jährigen Knaben infolge regelmäßigen reichlichen Weingenusses (150 bis 200 g täglich), während nach dessen Aussetzen sich das Gedächtnis allmählich besserte. Die Resultate der Untersuchungen von Kende über die Wirkung kleiner Alkoholgaben auf den Intellekt von 25 (gesunden) Kindern im Alter von 6—15 Jahren (2—3, und zwar die geistig minder-

begabten, wurden zur Kontrolle nüchtern gelassen), sind z. T. schon oben (S. 150) mitgeteilt; im übrigen rief der gewohnheitsmäßige Alkoholgenuß, wie die Untersuchungen ergaben, eine außerordentliche Labilität des kindlichen Nervensystems, Abstumpfung der geistigen Fähigkeiten, Überspannung und Schwächung der Denkfähigkeit, Zerstreutheit, Unlust, Mattigkeit, Schläfrigkeit sowie Beeinträchtigung des Gemüts und des Charakters hervor, die sich in Erregbarkeit, Keckheit, Wagehalsigkeit, Übermut, Unfolgsamkeit, Jähzorn, Hinterlist, Rauflust und Überhandnahme der egoistischen Triebe zeigte. Bei solchen Kindern tritt auch schon sehr frühzeitig der geschlechtliche Trieb (Frühreife) auf und wird oft durch Onanie befriedigt. Auch Käsebitter (s. Kap. XIII) führt als Folgen regelmäßigen Alkoholgenusses bei Realschülern neurasthenische Erscheinungen, Neigung zum Jähzorn und Eigensinn sowie zur Onanie an. Ebenso ergaben allenthalben die Untersuchungen über die Verbreitung des Alkoholgenusses der Schüler (s. Kap. XIII), daß die regelmäßig trinkenden durch Mangel an Aufmerksamkeit, Regsamkeit, Fleiß sowie durch schlechtere Leistungen auffielen.

So stellte die Untersuchung in den Braunschweiger Schulen (s. ib.) bei den Kindern, die häufig tranken, vielfach Nachlässigkeit und geringe Fortschritte fest, und in einer großen Zahl von Knaben- und Mädchenklassen sowohl der unteren als mittleren Bürgerschulen wurden die betreffenden Kinder übereinstimmend als unaufmerksam, zerstreut, matt, schläfrig, träge, zerfahren, geistig nicht rege und wenig leistungsfähig bezeichnet, sie nahmen überwiegend die unteren Plätze ein und zeigten nicht selten moralische Minderwertigkeit. In Schöneberg (s. ib.) stellte sich heraus, daß gerade die Schüler, die regelmäßig geistige Getränke zu sich nahmen, als besonders zerstreut, faul, unbegabt, verlogen bezeichnet wurden.

Lehrer Siegert in Berlin klagt (Bode, 37), daß Kinder, die alkoholische Getränke genießen, zu den schläfrigsten und untüchtigsten Schülern gehören, er sähe eine ganze Anzahl von Kindern, die Wein oder Kognakwasser in die Schule bringen; sein Verbot sei fruchtlos, da die Kinder eventuell die Notwendigkeit sich ärztlich bescheinigen lassen. In Bonn ließ sich feststellen, daß diejenigen Kinder, die öfter oder gar regelmäßig geistige Getränke, besonders Branntwein, erhielten, in der Schule durch Aufmerksamkeit und Fortschritt am wenigsten befriedigten. Nach Bayr (1901) geht das Urteil der Klassenlehrerinnen in einer Mädchenschule, die er untersucht hat, dahin, daß die Kinder, die regelmäßig geistige Getränke genießen, meist schwach, kränklich, nervös aufgeregt, zänkisch und trotzig sind; während des Unterrichts sind sie träge und unaufmerksam, zeigen ein schwaches Gedächtnis und eine geringe Willenskraft; die meisten weisen

nur geringe Unterrichtserfolge auf, einige sind geradezu dumm. Ebenso wurde bei einer vom Deutschen Verein abstinenter Lehrer angestellten Enquête (s. Kap. XIII) ausnahmslos hervorgehoben, daß die Kinder, die noch nie alkoholische Getränke genossen hatten, nicht nur körperlich den besten Eindruck machten, sondern auch geistig die regsten waren, während bei den andern, besonders bei denen, die regelmäßig alkoholische Getränke erhielten, sehr häufig bemerkt wurde, daß sie körperlich schwach und geistig träge, unlustig, zerstreut oder wenig leistungsfähig waren.

Auch zahlenmäßig kommt die Verschlechterung der Leistungen mit zunehmendem Alkoholgenuß zum Ausdruck. So ergibt der Bericht der Berliner Schulärzte für 1904/05:

Alkoholgenuß	Zensur weniger als genügend	
	Knaben %	Mädchen %
nie oder selten	24,9	8,3
wöchentlich 1mal Schnaps	35,5	16,5
täglich Schnaps	60,5	55,5

Die Resultate der eingehenden Untersuchungen Heckers an Münchener Schülern (s. ib.) sind auf Tab. 66 verzeichnet. Wir sehen im allgemeinen überall eine gleichmäßig fortschreitende Verschlechterung der Leistungen, des Fleißes und der Auffassung mit zunehmendem Alkoholgenuß.

Allerdings sind bei der Auffassung, deren Rubrizierung etwas sehr Subjektives hat und den Lehrern ganz neu war, die Resultate keine einheitlichen. Auch bei den Mädchen, die im allgemeinen viel weniger trinken als die Knaben, zeigten sich keine völlig einheitlichen Resultate.

Hecker faßt die Ergebnisse dahin zusammen, „daß der Alkohol in kleinen regelmäßigen Gaben die geistige Leistungsfähigkeit der Schüler deutlich beeinträchtigt, in einigermaßen großen Dosen sogar schwer schädigt". Auch bei den Schülern der Münchener Handelsschule trat nach Hecker der schädliche Einfluß des Alkohols zutage, obgleich nicht so ausgesprochen als in den Volksschulen, am deutlichsten an der gleichmäßigen Verschlechterung der Durchschnittsnote mit zunehmendem Alkoholgenuß. Sehr charakteristisch sind auch die Ergebnisse einer statistischen Erhebung von Wilker an sämtlichen Schülern von Zella St. Blasii (Industriestädtchen in Sachsen-Gotha), der älteren Volks- und Bürgerschule von Gotha und der Schüler eines Realgymnasiums (zit. Int. Mschr. 1908, 357), wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Alkoholgenuß		Davon haben die Note		
		gut	genügend	schlecht
	%	%	%	%
gar nicht	466=14	145=31	242=52	79=17
gelegentlich	2488=77	655=26	1337=54	496=20
täglich	2286= 9	39=14	167=58	80=28

Übrigens ergab sich, daß die Notenverschlechterung allein durch den Alkoholismus und nicht durch das soziale Milieu bedingt war, und daß die abstinenten Kinder mit schlechten Noten aus früheren Trinkerfamilien (Blaues Kreuz) stammten.

Bei einer holländischen Enquête (s. Kap. XIII) ergab sich, daß von den 75 Schülern, die täglich Alkohol genossen, in ihren Leistungen 14,7% gut, 40% mittelmäßig und 45,3% schlecht, von den 1262 gelegentlich Alkohol genießenden Schülern 23,6% gut, 52,8% mittelmäßig und 23,6% schlecht, von den 453 nie trinkenden Kindern 34,6% gut, 48,8% mittelmäßig und 16,6% schlecht waren (9. int. Kongr., 243).

Einen zahlenmäßigen Ausdruck für die Herabminderung der geistigen Leistungsfähigkeit durch Alkoholgenuß gibt auch eine Statistik des Schuldirektors Bayr in Wien, die sich auf die Leistungen von 591 Schülern einer Wiener Volksschule (374 Mädchen, 217 Knaben) bezieht.

Alkoholgenuß		Note 1 (gut)	Note 2 (genüg.)	Note 3 (ungenüg.)
	%	%	%	%
gar nicht	134=22,7	56=41,8	66=49,2	12= 9
gelegentlich	164=27,7	56=34,1	93=56,6	15= 9,1
tägl. 1 mal Bier etc.	219=37,3	61=27,8	128=58,4	30=13,7
„ 2mal „ „	71=12	17=24,9	41=57,7	13=18,3
„ 3mal „ „	3= 0,5	—	1=33,3	2=66,6

Eine ähnliche Untersuchung von Chiari an Schülern von Brescia, der Stadt, die den Rekord bezüglich des Alkoholmißbrauchs in Italien hält, ergab (L'Abstinence 1909, zit. Alkoholgegn. 1909, J. 7, Nr. 3):

Alkohol trinken	davon haben die Note		
	gut	mittelmäßig	schlecht
%	%	%	%
gar nicht 11,55	42,66	33,49	23,95
zuweilen 37,92	30,59	41,86	27,28
täglich 50,53	29,89	39,75	30,36

Bei allen diesen Untersuchungen ist allerdings zu bedenken, daß die abstinenten Kinder wohl meist von den nüchternsten Eltern stammen, während die Kinder, die regelmäßig Alkoholika zu trinken bekommen, vorzugsweise Familien entstammen dürften, in denen das Trinken zu Hause ist, so daß die mangelnden Leistungen z. T. wohl auch ein Degenerationssymptom sind.

Literatur.

R. Abrahams: A case of cirrhosis of liver in a child. New-York Med. J. 1900. 17. März.

J. F. Albournac: De l'influence de l'alcool sur la santé des enfants. Thèse. Paris 1888.

Ausset: Alcoholisme aignë simulant la méningite chez un nourisson. Echo méd. Bull. 1899, 320. W. m. W. 1899, 725.
T. Barlow: The use of alcohol in children-disease. Med. Temp. Rev. 1901, 303.
E. Bayr: Einfluß des Alkoholgenusses der Schuljugend auf den Unterrichtserfolg. Z. Schulgesundheitspfl. 1899. Nr. 8 u. 9.
— Erhebungen über den Alkoholgenuß der Schulkinder in der allgemeinen Volksschule Copernikusstraße. Ib. 1901, Nr. 4 u. 5.
C. Beck: Zur Säuferleber im Kindesalter. Ib. Kinderheilk. Febr. 1902.
G. Berghinz: Chronischer Alkoholismus im Kindesalter. Riv. di Clin. Pediatr. 1905, 1. A. Kinderheilk. 1907, B. 45, 437.
Biggs: Alkoholmißbrauch bei einem dreizehnjährigen Kinde. New York. Practic. Society. Oktober 1890.
Blagowetschensky: Cirrhose atrophique de foie chez un enfant. Gaz. hôp. 1894. Nr. 102. Jb. Kinderheilk. 1895. B. 40, 270.
M. Blitstein: Alkohol und Schule. Vortr. 1. int. Kongr. Schulhyg. Nürnberg. Alkoholgegn. 1904, Nr. 7.
Bode: Zum Schutz unserer Kinder vor Wein, Bier und Branntwein. Berlin 1909.
Bonhöffer. S. Lit. zu Kap. IV, 295.
Bourneville u. Baumgarten: Alcoolisme chez un enfant de 4 ans. Progr. méd. 1887, 85.
Charpentier: Influence de l'alcoolisme de la nourrice sur les convulsions du nourrisson. Bull. soc. protect. de l'enfance. 1873.
E. Cohn: Delirium tremens im Kindesalter. Berl. kl. W. 1888, 1042—44.
G. Coulon: Chronischer Alkoholismus bei einem 6jährigen Kinde. Med. inf. 1895, 11. A. Kinderh. 1897, 745.
Delobel: Alcoolisme dans l'enfance. Ann. méd. chir. infant. M. m. W. 1901, Nr. 12.
R. Demme: Über den Einfluß des Alkohols auf den Organismus des Kindes. Stuttgart 1891.
B. Edwards: Les cirrhoses chez les enfants. Progrès Médical. 1891. I., 26.
Emmerich: Alkoholmißbrauch im Kindesalter. Archiv f. Kinderheilk. B. 26, S. 226—230.
Emminghaus: Die psychischen Störungen des Kindesalters. 1887.
Follet: Alcoolisme chez un nourrisson. A. méd. enf. 1902, 8. A. Kinderheilk. 1904, 39, 42.
F. Förster: Kind und Alkohol. Leipzig 1904.
A. Fried: Alkoholvergiftung eines vier Monate alten Kindes. Wien. Med. Presse 1899. Nr. 28 u. 29.
E. Goldenhorn: Ein Fall von Alkoholzirrhose bei einem 7jährigen Knaben. Medic. Obosreny 1887. Ref. Jb. Kinderheilk. 1888, 411.
K. Gregor: Kasuistische Beiträge zur Frage der erregenden Wirkung des Alkohols. Ib. Kinderheilk. 1900, S. 122.
J. Grósz: Über Alkoholismus im Kindesalter. A. Kinderheilk. 1903. N. F. B. 54. S. A.
Grüner: Vorstellung eines Falles von atrophischer Leberzirrhose (mit Milztumor) bei einem 13jährigen Mädchen. Ges. f. inn. Med. Kinderheilk. Wien 3110. W. m. Wschr. 1907, 446.
Guénard: L'alcoolisme chez les enfants. Zit. Ladrague, 50.
E. Guénot: Accidents provoqués chez le nourrice au sein par l'alcool qu'absorbe sa nourrice. Gaz. hôp. 1901. Nr. 30.
F. Hähnel: Der Alkoholgenuß schulpflichtiger Kinder in Deutschland. Enth., 1901 Nr. 9.
Du Hamel: De l'alcoolisme chez les enfants et contribution à l'étude de l'alcoolisme chez les adultes. Thèse. Paris 1899.

M. Haushalter u. M. Hichon: Tödlich verlaufende Leberzirrhose bei einem 7jährigen Knaben. A. Méd. enf. 1899, 129. A. Kinderheilk. 1902, 471.
Hébrard: Cirrhose du foie chez les enfants. Thèse. Lyon 1886.
R. Hecker: Über Verbreitung und Wirkung des Alkohols bei Schülern. Jb. Kinderheilk. 1906, 3. F. B. 63, 470—495.
Heubner: Lehrbuch d. Kinderheilk. 1906, B. II, 468.
L. Hoche: Quelques cases alc. cirrhose du foie chez l'enfants. A. Méd. enf. 1903. A. Kinderheilk. 1905, 433.
— Quelques observations de sclérose de foie chez enfant. A. Méd. enf. 1904, B. 6, Nr. 11. Jb. Kinderheilk. 1904.
W. Hoffmann: Vier Fälle von alkoholischer Leberzirrhose im Kindesalter. Ver. Kinderärzt. Süddeutschl. u. Schweiz 1904. Z. Kinderheilk. 1904, 423.
Hohl: Ein Fall von Delirium tremens bei einem Knaben von 5 Jahren. Neue Z. f. Gesundheitspfl. J. Kinderheilk. 1845. B. 4, 452.
Horsley. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
W. K. Hunter: Cirrhose de foie chez l'enfant. J. clin. infantile 1899. Bull. soc. méd. belge tempér. 1888. Nr. 8.
C. Jacob: Akute alkoholische Neuritis bei einem 5jährigen Knaben. Z. Kinderheilk. 1893. B. 26, 210—214.
G. W. Jacoby: Alkoholneuritis. New York Med. Journ. 1899. Lancet 1899. A. f. Kinderheilk. 1900, 448.
Ichle: Ein Fall von Leberzirrhose bei einem Kinde. Ges. inn. Med. Kinderheilk. 19. 1. 1905. Ib. Kinderheilk. 1905, 568.
Infeld: Beiträge zur Kenntnis der Kinderpsychosen. Jb. Psych. Neurol. 1902. B. 22, 387.
Kaesebitter: Die hauptsächlichsten Getränke der Zöglinge einer Berliner Realschule und ihr Wert für die Schüler. Ges. Jugend 3. J. 1904. Ref. Alkoholism. 1904, 129.
Kalt: Alkoholintoxikation beim Kinde infolge Inhalation von Alkoholdämpfen. Korresp.-Bl. Schweiz. Ärzte 1906, B. 36, 725.
M. Kassowitz: Alkoholismus im Kindesalter. Ib. Kinderheilk. 1902. N. F. B. 54. S. A.
M. Kende. S. Lit. zu Kap. XI, S. 607.
Klingemann: Übergang des Alkohols in die Milch. Virch. A. 1891. B. 126, 72.
P. Ladrague: Alcoolisme et enfants. Thèse. Paris 1901.
Lancereaux: L'alcoolisme chez l'enfant; son influence sur la croissance. Bull. Acad. méd. 1896. B. 37, 367.
Laure: Cirrhose du foie en enfance. Rev. mens. malad. enfance 1887.
W. M. Lescynsky: Alcoholneuritis in a boy. New York Med. J. 1892.
T. M. Madden: Alcoholisme in childhood and youth. Brit. Med. J. 1884. II, 358. Allg. Z. Psych. 1886. Literaturber. 134.
Marfan: Cirrhose alcoolique chez une filette de 4 ans. Bull. méd. 1897.
Meunier: Convulsions du nouveau né provoquées par l'alcoolisme de la nourrice. J. méd. chir prat. 25. 4. 1898.
Millon: Intoxication alcoolique d'un nourrisson de trois mois. I. méd. Paris 5. 3. 1898. D. Med. Ztg. 1899, Nr. 93.
P. Moreau de Tours: L'alcoolisme chez les enfants. Ann. méd. psych. 1895. I., 337—372.
R. Müller: Über Cirrhosis hepatis im Kindesalter. D. Göttingen 1883.
F. C. Müller: Über Schülerverbindungen. München. 2. Aufl.
C. Murchison: Typical cirrhosis of liver in a boy aged nine. Transact. path. soc. 1876. B. 23, 199.
A. McNicholl: A study of alcohol on school children. Med. Temp. Rev. Aug. 1905. Zit. Horsley, 305.

Nicloux. S. Lit. zu Kap. III, S. 226.
W. P. Northrup: Cirrhosis of the liver in a child four and on-fourth years of age. Med. Rec. 1883. B. 23, 525.
Cl. P. Oberndorf: Der Alkoholismus in New York und München. Int. Mschr. 1909, 264—270.
T. Oliver: Cirrhosis of the liver in a girl eleven years of age. Brit. Med. J. 1876, II, 519.
Périer: Convulsions d'origine alcoolique chez un nourrisson élevé au sein par sa mère. Ann. méd. chir. enfant. 1898, 179.
W. Pexa: Ein Fall von Leberzirrhose im Kindesalter. Casop. lekar. cesk. 1903. Nr. 3. D. med. Wschr. 1903, 44.
G. W. Reitz: Über den Einfluß des chronischen Alkoholismus auf die Entwicklung des Organismus. Wiss. Vers. Ärzt. Petersb. Klin. Nervenkr. Neurol. Zbl. 1901. Nr. 11.
L. Rodiet: Alcoolisme chez les enfants. Thèse. Paris 1897.
B. M. Rogers: A case of cirrhose of the liver in a child. Brit. Med.-Chir. Soc. Lanc. 1902, 595.
J. Roland: La cirrhose alcoolique infantile. Thèse. Paris 1895.
Rosemann: Über den Einfluß des Alkohols auf die Milchabsonderung. Pfl. A. 1893. B. 78, 466.
A. du Sacco: Kurze gerichtlich-medizinische Betrachtungen bei einem Fall von Alkoholvergiftung. Rif. med. XIII, 66. A. Kinderh. 1899, 147.
Sainsburg: Alkoholische Leberzirrhose bei einem Kinde. Ascites Meningites Yod. Royal free Hosp., London. A. Kinderheilk. 1895, 259.
L. M. Spolverini: Beitrag zum Studium der Ätiologie, Pathogenese der Leberzirrhose im Kindesalter. Riv. di Clin. Ped. 1905, 3. A. Kinderheilk. 1906, B. 44, 224.
L. Stumpf: Alkoholgenuß in der Jugend. München 1898.
H. Tödten: Über Lebercirrhose im Kindesalter. Arb. Kgl. Univ.-Klin. München. Ref. Jahrb. Kinderheilk. 1894. B. 37, 437.
Toulouse: Convulsions infantiles par l'alcoolisme de la nourrire. Gaz. hôp. 1891, 914.
Tuczek: Über Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs. Dtsche. Vschr. öff. Gesundheitspfl. 1898, 21—73.
Uhthoff. S. Lit. zu Kap. IV, S. 304.
E. Vallin: L'alcoolisme par l'allaitement. Rev. d. hyg. 1896.
Vernay: Bull. méd. 1872, zit. Rodiet.
W. Vix: Beitrag zur Kenntnis der Leberzirrhose bei Kindern. Virch. A. 1908, B. K. 192, 266—278.
K. Wilker: Die Bedeutung und Stellung der Alkoholfrage in der Erziehungsschule. München 1909. Ref. Int. Mschr. 1909, 356.
Zappert: Demonstration eines 4½jährigen Mädchens mit Alkoholneuritis. Wien. med. Ges. Akt 1903.

XIII. Verbreitung der Trinksitten und der Trunksucht.

Alle die Folgen, die der Alkoholmißbrauch nach sich zieht, müssen in unserem Zeitalter um so verhängnisvoller und bedenklicher erscheinen, als sich dieser nicht mehr, wie früher, auf einzelne Familien, Volksklassen, Gegenden erstreckt, sondern sich auf alle Landesteile verbreitet, alle Volkskreise ergriffen hat. Wie hat sich doch das gewohnheitsmäßige Trinken von Alkohol seit der Mitte des 19. Jahrhunderts

verallgemeinert! In allen Schichten der Bevölkerung, bei arm und reich, hoch und niedrig, groß und klein, beim Kinde in der Wiege und beim Greise, der dem Grabe zuwankt, überall ist der Alkohol das tägliche Genußmittel. Wo ist das Haus zu finden, das ganz davon frei ist? Die Kinder werden schon in zarter Jugend an den eigentümlichen Reiz dieses Genußmittels gewöhnt, als Schüler ahmen sie so früh wie möglich die Trinksitten der Erwachsenen nach, und wenn sie ins Leben hinaustreten, so sind sie bereits wohlgeübte Trinker, die etwas vertragen können. Und die Vollkommenheit im Trinken, die sie im elterlichen Hause und auf der Schule noch nicht erreicht haben sollten, erwerben sie, wenn sie aus dem Elternhause heraustreten, bald auf den Arbeitsstätten, in den Kontoren, in den Seminaren, auf den Hochschulen, die wenigstens in Deutschland als die wahren Hochschulen des Biertrinkens bezeichnet werden können, oder schließlich beim Militär.

Die militärische Dienstzeit ist in dieser Beziehung für viele eine sehr gefährliche Schule. Man hört es sehr häufig von Trinkern, daß sie das Trinken beim Militär gelernt resp. sich angewöhnt haben. Von 470 trunksüchtigen Arbeitern, die Grigorieff untersucht hat, hatten 55=11,7% als Soldaten sich das Trinken angewöhnt. (Dembo, Esquisse, 34.) Noch verhängnisvoller allerdings ist die Lehrzeit, während der 132=28,3% zu trinken angefangen hatten.

Es herrscht noch keine Einigkeit darüber, wer als Trinker (Potator) zu bezeichnen ist bzw., wo der Trinker oder Alkoholist anfängt. Der allgemeine Sprachgebrauch, der allerdings auf veralteten Anschauungen beruht, versteht unter Trinker nur die der krankhaften Sucht zum Trinken alkoholischer Getränke (in großen Mengen) verfallenen, meist schon äußerlich das Bild der Verkommenheit darbietenden, täglich oder fast täglich sich berauschenden Menschen, die man auch Trunkenbolde oder Säufer zu nennen pflegt; der Sprachgebrauch berücksichtigt also nur die stärksten Grade des Alkoholismus.

Im Publikum und vielfach selbst unter Ärzten herrschen oder herrschten bis vor kurzem über den Begriff der Mäßigkeit im Alkoholgenuß ganz unzutreffende Ansichten. So erklärte der Münchener Kliniker Ziemssen 1897 in einem Gutachten einen Braumeister, der täglich 6—8 l Bier (ca. 20 Seidel!) trank, nicht als übermäßigen Trinker und meinte, daß man Leute, die täglich 2—3 l Bier trinken, unmöglich als Trinker bezeichnen könne. (Int. Mschr. 1897, 237.) So gelten denn auch in Bayern und vielfach auch anderwärts Leute mit einem täglichen Quantum von 2—3 l, ja selbst von 5 l Bier, als durchaus mäßig. In den Weingegenden Österreichs pflegt nach Wlassak (8. int. Kongr., 387) ein Bauer, der als mäßig gilt, 1½ l „Most“, ein mäßiger Kleingewerbetreibender 3—4 halbe Liter Bier und ½—1 l Most zu trinken, während starke Trinker aus dem Bauernstand 5—6 l Most und noch mehr täglich außer Schnaps trinken. Ein deutsch-böhmischer Bericht konstatiert, daß

der tägliche Genuß von 3 l Bier noch als durchaus mäßig gilt. Erhalten doch in den meisten Brauereien die Arbeiter als Teil ihres Lohnes weit mehr (5—6 l) täglich als eine Art Haustrunk, so in einer Danziger Brauerei nach Waldschmidt (Alkoholismus 1902, 20) 5 l Bier, nach Reinitzer (8. int. Kongr., 141) in Österreich 6 l Bier (zu 3%) täglich; und ähnlich ist es anderwärts; dabei müssen die Arbeiter das Bier an Ort und Stelle austrinken, dürfen jedenfalls nichts nach Haus nehmen. In letzter Zeit allerdings hat man angefangen, dieses „Freibier" abzulösen. (1909 bereits in 238 Betrieben mit 18900 Vollarbeitern = 28% der betr. Arbeiter). In Frankreich gelten allgemein 1½—2 l Wein täglich als durchaus zuträglich. Boussilet konzediert 1½ l als „hygienisch". Ein Pariser Arbeiter trinkt nicht selten 3—4 l täglich (Ann. antialc. 1905, No. 9).

Wissenschaftlich ist jener Sprachgebrauch jetzt nicht mehr haltbar. Die Untersuchungen der Kraepelinschen Schule, besonders über die Wirkungen des regelmäßigen Alkoholgenusses, haben gezeigt, daß die wissenschaftliche Definition des Trinkers weit über die des täglichen Lebens hinausgeht: „Trinker ist jeder, bei dem die Nachwirkung einer Alkoholgabe noch nicht verschwunden ist, wenn die nächste einsetzt" (s. S. 156). Wie es eigentlich auch in den Begriff „Trinken" (seiner sprachlichen Bildung nach) liegt, ist unter einem Trinker (Gewohnheitstrinker) oder Alkoholiker jeder regelmäßig, gewohnheitsmäßig Alkohol Trinkende zu verstehen, ebenso wie man den, der regelmäßig Opium, Morphium, Kokain zu sich nimmt, als Opiumesser, Morphinisten, Kokainisten bezeichnet. Dabei kann man von der Größe der regelmäßig genossenen Menge zunächst absehen, um so eher, als die Erfahrung zeigt, daß diese Menge, da sich die erwünschte Wirkung allmählich abschwächt, im allgemeinen mit der Zeit immer mehr und mehr vergrößert wird, bis ein gewisser, individuell verschiedener Höhepunkt erreicht ist. Nach dieser Menge kann man die Trinker — zu einer bestimmten Zeit der Betrachtung natürlich — einteilen in geringe oder mäßige Trinker (etwa bis 40 g abs. Alkohol täglich, entsprechend ca. 1 l Bier oder ½ Fl. leichter Wein oder ⅛ l Schnaps), mittelmäßige Trinker (40—100 g Alkohol täglich), starke Trinker (100—160 g abs. Alkohol), und sehr starke, unmäßige oder exzessive Trinker (über 160 g abs. Alkohol täglich). Natürlich sind die Grenzen etwas willkürlich gewählt und auch individuell verschieden zu stecken. Außerdem kann man noch Gelegenheitstrinker, d. h. Personen, die nur gelegentlich stark oder sehr stark trinken, sonst aber mäßig leben, unterscheiden. Von einer Unterscheidung zwischen Gesellschaftstrinkern und Haustrinkern (home-drinkers), wie dies amerikanische Statistiken tun, wird man wohl absehen können.

Die der Statistik Owens zugrundeliegenden 4234 Todes-

fälle bei Männern über 25 J. verteilten sich so, daß auf die Abstinenten 2,9%, die Mäßigen 37,3%, die Gelegenheitstrinker 27,2%, die starken Trinker 15,5% und die Trunkenbolde 16,6% fielen (45% mäßig, 25% unvorsichtig, 30% mehr oder weniger unmäßig). Die Verteilung der Trinker auf die Lebensalter erhellt aus vielfachen Angaben, besonders in Kap. VI, und es folgen unten noch weitere.

Nach Dana (New York Med. Rec. 27. 7. 1905) beginnt die Trunksucht gewöhnlich vor dem 20. Jahre, der Beginn nach dem 25. ist selten, nach dem 30. eine Ausnahme. Die neuropathischen bzw. neurasthenischen Fälle bilden 20%, die Dipsomanie mit angeborener Disposition 10% aller Fälle, in den übrigen 70% handelt es sich nach Dana (Med. Rec. 22. 5. 1905) wahrscheinlich um die Folgen einer zufälligen Angewöhnung durch die Umgebung.

Kiaer hat den Versuch gemacht, über die Verteilung der verschiedenen Stufen von Trinkern in der Bevölkerung Aufschluß zu erlangen, indem er in Christiania in einer Reihe von Straßen, wo alle Bevölkerungsklassen bestmöglichst und in ihrem richtigen gegenseitigen Verhältnis vertreten waren, für sämtliche über 15 Jahre alten Personen Erhebungen anstellen ließ, wobei er ein Material von 3036 Personen (1418, 1618) zusammenbekam. Von den 1418 Männern fehlten für 137 alle Angaben, von den übrigen 1271 waren 150 = 12% als Abstinenten, 951 = 74% als mäßige Trinker, 100 = 8% als Gelegenheitstrinker und 80 = 6% als (unmäßige) Gewohnheitstrinker bezeichnet. Bei den 1618 Frauen fehlten Angaben für 52; von den übrigen 1566 waren 140 = 9% Abstinenten, 1417 = 90% mäßige Trinker, 9 = 1% Gelegenheitstrinker, keine Gewohnheitstrinker. Bemerkenswert ist, daß die relative Zahl der Gewohnheitstrinker vom 16. Jahre bis zum 40. bedeutend ansteigt, von 2,2% bis 11%, worauf sie auf 7% und weniger sinkt.

In den offiziellen Statistiken sind selbstverständlich nur die sehr starken Trinker, die „Trunkenbolde", berücksichtigt.

Wie sehr in Deutschland die Trunksucht in ihren anerkannten Graden verbreitet ist, beweist allein folgendes: Einer der Fabrikanten für Geheimmittel gegen die Trunksucht, Reinhold Retzlaff in Dresden, hat, wie der Nachweis der Bücher bei der gerichtlichen Untersuchung ergeben hat, in einem Jahre nicht weniger als 300 000 M. für Enzianpulver (ein, wie wohl nicht erst betont zu werden braucht, ganz unwirksames Mittel) eingenommen. Wenn er durchschnittlich von jedem Nachsuchenden sogar 10 M. Bezahlung genommen hat, so ergeben sich allein in einem Jahre 30000 Gewohnheitstrinker, die sich an ihn gewandt hatten. Daraus läßt sich ungefähr schließen, wie groß die Zahl der Trinker

in Deutschland sein muß. — 1877 wurden in der Rheinprovinz (mit Ausschluß mehrerer größerer Städte mit zusammen 1 Mill. E.) durch Umfrage des Regierungspräsidenten 7138 Trinker (darunter 291 Wein-, 362 Biertrinker) und in Westfalen 3928 Trinker (darunter 77 Wein-, 346 Biertrinker) ermittelt. In Berlin fand man 1885 9300, in Ost- und Westpreußen 1890 20 000 Trinker. Die Zahl der Trinker in ganz Deutschland wird danach auf mindestens 350 000 zu schätzen sein.

Auf der Säuferliste standen 1905 in Insterburg 81, in Tilsit 38 Personen (Ges. Wes. pr. Staat 1905, 381), 1906 in Stadt Insterburg 63, im Landkreis ca. 100, in Tilsit 22, in Dirschau 49, in Rawitsch 46 (8 Fr.), im Kreis Köslin 33 (6 Fr.), in Bielefeld 55, in Gifhorn 42, in Isenhagen 49 (ib. 1906, 366). Ende 1907 (ib. 1907, 335) in Gumbinnen 42, Stadt Köslin 23, Landkreis Köslin 19, Lauenburg 19 (5 Fr.), Rawitsch 58 (12 Fr.), Stadt Posen 16, Kreis Krotoschin 26, Kreis Vorden (Aurich) 126. In Cammin (R.-B. Stettin) waren nur 31 auf der Säuferliste, während 202 Gewohnheitstrinker gezählt wurden. Ebenso wurden 1908 (ib. 1908, 359) in Stadt Posen nur 31 auf die Säuferliste gesetzt, während 362 wegen Trunksucht und Völlerei verwarnt wurden. Die Säuferliste gibt also nur einen sehr mangelhaften Aufschluß über die Zahl der Trinker. Wegen Trunksucht entmündigt wurden in Breslau 1902—1904 122, 1905—1907 198, in Prov. Posen 17 bzw. 47 (ib. 1907, 341). In Deutschland wurden 1903—1906 im ganzen 4074 Entmündigungen wegen Trunksucht ermittelt (Mäß. Bl. 1908, 69). In Württemberg bildeten diese 1900—1906 8,6% aller Entmündigungen (Trüdinger, 87).

In Preußen zeichnen sich besonders die östlichen Provinzen Schlesien (Oberschlesien), Posen, West- und Ostpreußen, zumal in der Arbeiterbevölkerung, durch starke Trunksucht aus; im Westen sind vorzugsweise die Industriegebiete verseucht, aber auch anderwärts, z. B. in den Moordistrikten des Kreises Osterholz (Stade) und im Westerwald, wird fast von jedermann gewohnheitsmäßig Branntwein getrunken, ebenso unter der ärmeren Bevölkerung des Westerwalds (Ges. Wes. Pr. St. 1906, 366); in mehreren Bezirken des Reg.-B. Lüneburg ist es ein Volksübel (ib.).

In Bayern hat sich nach Luther trotz des außerordentlich starken Bierkonsums der Schnapsalkoholismus, der dort früher fast unbekannt war, in einzelnen Bezirken stark vermehrt. Besonders gilt dies von Mittelfranken; im Altmühltale fehlt der Kartoffelschnaps fast in keinem Hause, er ist beim Manne und Weibe gleich beliebt und wird nicht selten im Wirtshaus zum Bier getrunken (was auch in Ostpreußen Sitte ist). In Oberfranken greift trotz der bedeutenden Bierproduktion die Sitte des Schnapstrinkens ebenfalls immer mehr um sich, und Mengen von $1^1/_2$—2 l Schnaps täglich sind bei der Arbeiterbevölkerung einiger Kreise nichts Seltenes. Auch in Schwaben mehren sich seit 30 Jahren die Klagen über zunehmenden Alkoholmißbrauch.

„An Stelle der Milch, die gewöhnlich in die Meiereien verkauft wird, erscheint jetzt auf dem Tisch der bäuerlichen Bevölkerung vielfach Most, schlechtes Bier, Zichorien-Kaffee, leider nicht bloß für die Erwachsenen, sondern auch für die Jugend." (Zorn in Friedr. Bl. ger. Med. 1909, 111.)

Ein ganz enormer Schnapsmißbrauch herrscht in der Rhön (Unterfranken), wo pro Kopf 9 l jährlich kommen, 1—2 l täglich sind bei den Handarbeitern etwas ganz Gewöhnliches. Auch einige Bezirke in der Pfalz, wo das unmäßige Weintrinken zu Hause ist, liefern ein bedeutendes Kontingent von Schnapsalkoholikern. Wie in Bayern, so hat sich auch in Elsaß-Lothringen der Alkoholismus in den letzten Jahren mit dem Wachsen der Industrie sehr vermehrt.

In Großbritannien schätzt Crothers die Zahl der Trinker auf über 400000 oder 1% der Bevölkerung. Nach Sir Andrew Clark (1893) hat der Genuß starker alkoholischer Getränke in den englischen Familien eine ganz gefährliche Ausdehnung gewonnen. „Das Elend, das entsetzliche Elend ist so groß, daß man es kaum glauben würde, wenn es in seiner ganzen Wirklichkeit entrollt würde." Am meisten wütet die Branntweinpest nach Rowntree und Sherwell (Temper. Probl.) in den Hafenstädten und Bergwerksdistrikten, am schlimmsten im Nordwesten von England. Außerordentlich stark herrscht die Trunksucht auch in London, wo die Bars mit ihren schweren alkoholischen Getränken wie die Pilze aus der Erde geschossen sind.

„Überall, an allen Ecken und Enden der Riesenstadt, sieht man die riesigen, prachtvollen Bars aufleuchten, und sie locken nicht vergebens, denn alle diese zahllosen Lokale sind gefüllt mit Männern und Frauen, die stehend und hastig, wie hier alles geschieht, einige Gläser Whisky und die schweren englischen Biere hinunterstürzen. Der Alkoholteufel hält hier alle in seinen Banden, man sieht überall sinnlos Betrunkene, besonders auch Frauen, und das war es, was mir in London den nachhaltigsten und schmerzlichsten Eindruck gemacht hat." (Giovanni Gallo, M. m. W. 1902, Nr. 35.) In Irland ist vielfach das Äthertrinken zu Hause. Auch in Glasgow hat sich dieses in letzter Zeit verbreitet (Lancet 1902, 557).

Die außerordentliche Zunahme der Trunksucht in Frankreich habe ich bereits im Eingang erörtert.

Rochard, das obengenannte Mitglied der französischen Akademie, schließt sein Exposé über die Schäden des Alkohols mit den Worten: „Frankreich steht unter der Herrschaft der Schnapsfabrikanten und der Trinker. Alle Welt beugt sich vor dem Alkohol, die einen, weil sie davon leben, die anderen, weil sie daran sterben. Er hat das große Wort bei den Wahlen (vgl. S. 530), er führt den Reigen bei den Emeuten, und in den Bürgerkriegen war es der Branntwein, der das Feuer entfachte."

In den besseren Ständen hat besonders der Gebrauch der Liköre, der „Apéritifs", vor allen der Bitteren und des Absinths, erschreckliche Dimensionen angenommen und eine Form des Alkoholismus erzeugt, die als Aromatismus (wegen

der in diesen Likören enthaltenen aromatischen Substanzen) bzw. Absinthismus bezeichnet wird.

Schon 1860 schilderte Legrand de Saulle (zit. Peeters, L'alcool. 332) das Übel folgendermaßen: „Seit etwa 10 Jahren zeigt sich in den größeren Bevölkerungszentren, hauptsächlich aber in Paris und Algier, ein beunruhigender Konsum von Absinth. Zweifellos bürgert sich da ein Gebrauch ein, welcher ebenso verhängnisvoll ist als das Opiumrauchen bei den Chinesen. Wenn man während der schönen Jahreszeit zwischen 4½ und 6 Uhr die Boulevards entlang geht, so ist man erstaunt zu sehen, welche unzählige Menge von Gläsern Absinth da auf den kleinen Tischchen, mit denen die Trottoirs bedeckt sind, eingeschenkt werden... In dieser Stunde (‚heure verte') vergiftet sich Paris. Die Journalisten und Künstler zahlen dem Absinth den stärksten Tribut, und wenn ein Arzt kommt und im Namen der Hygiene diesen so intelligenten Männern einige Ratschläge erteilt, was antworten sie? ‚Sie kennen also nicht das Vergnügen, welches man empfindet, wenn man den Undulationen dieser Flüssigkeit folgt, die erst grün, dann weiß schimmert, während sie zu Boden fällt? Die aromatischen Kräuter lassen ihre Düfte entströmen, und mit dem ersten Schlucken erfüllt ein undefinierbares Gefühl unser ganzes Sein. Eine neue Tatkraft scheint uns zu durchdringen; eine Welt von Ideen erhebt sich, drängt sich und flutet über. Die Einbildungskraft schafft ihre bezaubernden Gaukelbilder, und oft entstehen unter dem Einfluß dieses Reizmittels die entzückendsten Schöpfungen der Kunst und Literatur!' Wieviel Menschen gleiten auf dieser schiefen Ebene hinunter! Wie viele, unfähig, die Leidenschaft zu beherrschen, welche sie regiert, suchen Tag für Tag neue Anreizungen, die ihnen, in dem Maße als das Gehirn sich daran gewöhnt, nichts ohne diese zutage fördern, immer notwendiger werden. Die verhängnisvolle Gewöhnung fordert dazu auf, die Dosis allmählich zu steigern, um einen Geschmackseindruck von demselben Grade zu erhalten; nach und nach tritt die Schwerfälligkeit im Arbeiten an die Stelle der Lebhaftigkeit der ersten Entwürfe, und von einem gewissen Zeitpunkt an ersetzt das drückende Joch des Stumpfsinns den Flug des Geistes, des Enthusiasmus und des Genies."

In den letzten Jahrzehnten hat das Absinthtrinken nur noch größere Fortschritte gemacht und immer weitere Kreise ergriffen. Nach Legrain (1897) hat sich die Sitte des Absinthtrinkens vom Bürger auf den Arbeiter, vom Mann auf die Frau, von der Frau aufs Kind verpflanzt. „Keine Frau scheut sich mehr, vor der Türe der Schenken vor einem Glase Absinth zu sitzen. In Besançon wird beim ‚Fünfuhrtee' nicht mehr Tee, sondern Absinth serviert, und alle die schönen Damen schlürfen beim Medisieren dieses Getränk, während die Gatten bei ihren Kartenpartien aus dem unvermeidlichen grünen Glase trinken. Auch das Zentrum von Frankreich ist immer mehr und mehr zur Kultur dieses krampferregenden Getränks übergegangen. Der Absinth ist ein Nationalgetränk geworden." In den obskursten Schenken, in den entlegensten Straßen wird jetzt ebensoviel Absinth verschenkt wie in den großen Cafés der Boulevards. Auch in Korsika hat (nach Theobald Fischer, Deutsch. Rundsch. 1900) der Absinthgenuß in schreckenerregender Weise Verbreitung

gefunden. Ebenso hat er sich von Frankreich aus in Algier (in Algier zählt man 44 000 französische Trunkenbolde gegen 2000 arabische), Belgien, Schweiz (hier jetzt gesetzlich verboten) und in Norditalien verbreitet. Übrigens hat sich dieses verhängnisvolle Getränk auch in London und in andern Großstädten eingebürgert.

Die Trunksucht herrscht besonders stark in den nördlichen Departements, vor allem in der Normandie und in der Bretagne.

Ein „mäßiger" normannischer Bauer trinkt im Jahre mindestens 1480 l Obstwein entspr. 59 l Alkohol, außerdem täglich 4 Glas Branntwein oder im Jahre 41 l (zu 42%) = 17 l abs. Alkohol, das macht im ganzen 76 l abs. Alkohol im Jahre oder 20,22 l täglich. (Ann. antialc. 1906, 20.)

In den Städten wütet der Alkoholismus besonders unter den Eisen- und Kohlenarbeitern. Nach Brunon trinken die Frauen sogar mehr als die Männer. Die Frauen, die zu Hause bleiben, trinken noch mehr als die Arbeiterinnen. Nach Fochier (56) ist der normannische Stamm außerordentlich bedroht.

„Schon jetzt zeigt er die geringste Fruchtbarkeit unter den französischen Stämmen, liefert ein ungeheures Kontingent von Geisteskranken und Degenerierten, die Kriminalität steigt beständig, die Industrie, die lange Zeit so blühte, ist im sichtbaren Niedergang begriffen, die Arbeitsqualität mindert sich, die Intelligenz, die technische Geschicklichkeit und die körperliche Kraft nehmen bei den normannischen Arbeitern ab."

Armand Dayot schreibt im Figaro (Int. Mschr. 1896, 255): „Reich und arm, jung und alt, alle Welt säuft ... Das schlimmste aber ist, daß die Frauen saufen und wie — mehr als die Männer! Die ganze Existenz der bretonischen Rasse ist ernstlich bedroht. Die Trunksucht ruiniert unsere Leute zuerst körperlich, dann moralisch. Die Verbrechen vermehren sich in schrecklicher Progression, und es fließt das Blut unter dem Messer der Säufer." Wie stark der Alkoholismus in der französischen Marine verbreitet ist, die zu 80% aus bretonischen Seeleuten besteht, ergibt eine Untersuchung von Drago, der als Oberarzt eines Marinelazaretts gefunden hat, daß von 324 Leuten 93 = 28,7% Trinker waren (davon 37 unter 25 Jahren!). Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Zahl der Dienstentlassungen sich innerhalb 10 Jahren verdoppelt hat. In Nordfrankreich speziell hat sich die Sitte verbreitet, den Kaffee mit Branntwein zu trinken. In der Bretagne ist die „Bistouillie", halb Kaffee, halb Branntwein, das Nationalgetränk geworden. So präpariert bekommen auch die Kinder vielfach das Getränk.

In der Schweiz, wo ebenfalls die Sitte, Kaffee mit Branntwein zu trinken, in vielen Gegenden zu Hause ist,

herrscht die Trunksucht am stärksten in den Kantonen mit französischer Bevölkerung: Neuchâtel, Genf und Waadt. Außerordentlich wütet die Trunksucht in der Stadt Genf, wo sich nach Frank (40) besonders bei der Jugend zugleich mit sexuellen Exzessen die Gewohnheit verbreitet hat, Wein in Übermaß zu trinken und sich schamlos zu berauschen. Der trunksüchtigste Kanton ist, wie wir schon wiederholt bemerkt haben, der Kanton Waadt, in dem die Bezeichnung „Witwenwein" für den Wein eines besonders guten Weinjahres entstanden ist. Nach Direktor Frank ergab eine durch die Pfarrämter bewerkstelligte Zählung in den kleinen Gemeinden des Kantons Thurgau mit zusammen rund 33000 E., daß mindestens 1% der Bevölkerung oder jeder 20. Mann notorischer Trinker war (Int. Mschr. 1900, 264).

Über die Verbreitung der Trunksucht in Österreich ist eine sehr sorgfältige Enquête anläßlich des 8. Kongresses angestellt worden. Fast überall ergab sich nach Wlassak eine Zunahme der Trunksucht. In Niederösterreich ist überall der Genuß alkoholischer Getränke eine tägliche häusliche Gewohnheit.

In einem halb weinbauenden Bezirk pflegt ein Bauer, der als mäßig gilt, ½—1 l Most, ein mäßiger Kleingewerbetreibender 3—4 halbe Liter Bier und ½—1 l Most zu trinken; starke Trinker aus dem Bauernstande trinken außer Schnaps 10—12 halbe Liter Most und mehr täglich.

In Steiermark (ib. 388) haben mit dem Eindringen der Industrie sich die Trinksitten der Bauern, auch des Gebirges, verschlechtert. Der Branntweingenuß nimmt von Jahr zu Jahr überhand; die landwirtschaftlichen und Kleingarten-Arbeiten werden nur mit Schnapsgebrauch gemacht. Während früher nur ausnahmsweise Frauen sich beteiligten, findet man jetzt fast den gleichen Prozentsatz Frauen unter den Schnapskonsumenten. Für Kärnten ergeben die Berichte (ib. 389) einen sehr verbreiteten Schnapsgenuß der ländlichen Bevölkerung. Der Amtsarzt eines ländlichen Bezirks schätzt die Zahl der Säufer auf ½—1%. In Vorarlberg ist nach Dür (1. Öst. Alkoholgegnert., 103) besonders der Mostmißbrauch sehr groß.

Es gibt Familien, wo jährlich 15, 20 und mehr hl hergestellt und konsumiert werden. Besonders in guten Obstjahren wird er in der bäuerlichen Bevölkerung in Unmassen getrunken. Auf den Most nimmt man noch vielfach 1—2 Gläschen Branntwein, damit er „nicht kälte oder blähe".

In Deutschböhmen (8. Kongr., 381) wird im ganzen eine Verdrängung des Schnapses durch das Bier konstatiert, aber die Trunksucht mit ihren Folgen ist deshalb nicht geringer geworden. Wie aus Böhmisch-Brod berichtet wird, sind die Folgen der Trinkexzesse in jüngeren Jahren, die sich als

Fettherz und chronische Nierenentzündung manifestieren, in allen Schichten der Bevölkerung (bei Priestern, Lehrern, Kaufleuten, Gewerbetreibenden, namentlich Gastwirten und Fleischhauern) zu beobachten. In Mähren wie in Böhmen wird von der ländlichen Bevölkerung vorzugsweise Schnaps, von den gewerblichen Arbeitern vorzugsweise Bier getrunken. Nur in den Bezirken mit Hausindustrie hat die Schnapspest in ihrer allerschlimmsten Form alle Familien erfaßt. Aus einzelnen ländlichen Bezirken wird bemerkt, daß alles unmäßig trinkt und an Festtagen die Einwohner fast aller Dörfer volltrunken sind. Nach Landsteiner (ib. 394) werden in Mähren von den größten Latifundienbesitzern zur Zeit der Ernte ganze slowakische Dörfer mit Weib und Kind gedungen, die sich nur von Brot und Schnaps nähren. In den Bergbau- und Hüttenbezirken von Mährisch-Schlesien wütet ebenfalls der Alkoholismus in den krassesten Formen; besonders schlimm sind nach Wlassak (ib. 389) die Verhältnisse in Mährisch-Ostrau, wo fast die gesamte Bevölkerung dem Alkoholismus verfallen ist; es gibt zahlreiche junge Leute, die täglich $1^1/_2$—2 l Schnaps trinken, wenn dies auch nicht die Regel ist; je länger aber die aus agrarischen Verhältnissen stammenden Leute den Ostrauer Trinksitten ausgesetzt sind, kennen sie nur einen Genuß, die Alkoholisierung. Aber auch die Gefahren des zunehmenden Biergenusses in den wohlhabenden Städten werden vielfach hervorgehoben.

Was die notorischen Trinker betrifft, so ermittelte die Regierung in Niederösterreich i. J. 1896 auf 2,7 Mill. E. 2480 notorische Trinker (ca. 1 p. m.), davon in Wien 1305 (Volkswohl 1879, Nr. 5); i. J. 1900 wurden 2255 (2085, 170) ermittelt (8. Kongr., 381). In Wien (St. Jb. 1907, 518) ist ihre Zahl 1902—1907 von 1389 (1270, 119) auf 2381 (2076, 305) gestiegen; die Zahl der trunksüchtigen Frauen hat sich also mehr als verzweieinhalbfacht. Von den Trinkern des Jahres 1907 waren 29 M. bis 20, 938 (860, 78) über 20 bis 40, 1140 (961, 179) über 40—60, 204 (158, 46) über 60 J., 70 (68, 2) unbekannten Alters. Das vorwiegende Getränk war bei 2193 (1907, 286) Branntwein, bei 121 (109, 12) Wein, bei 6 (5, 1) Bier. I. J. 1895 ergab die Zählung in Tirol 1893 = 2,3‰, in Vorarlberg 148 = 1,28‰ notorische Trinker. Das Verhältnis der weiblichen Trinker zu den männlichen war überall 1:10. Unter den fast 1800 Trinkern Tirols standen 59% im Alter von 40—60, 25% von 20 bis 40 J. 264 waren älter als 60, 14 jünger als 20 J.

Am meisten Trinker zählte man in den Bezirken Ampezzo (1,39‰) und Schwaz im Inntale (1‰), die geringste Anzahl ergaben die süd-

lichen Bezirke Trient und Tione mit 0,9 und 0,5‰ (Volksgesundh. 1897, Mäß. Bl. 1897, 79).

In Kärnten mit einer Bevölkerung von 170136 M. und 178594 W. gab es 1895 nach amtlichen statistischen Angaben 1574 M., 416 W., die notorisch täglich ganz berauscht waren (Presl 1896, 607). Eine der eingehendsten und sorgfältigsten Erhebungen ist anläßlich des 8. intern. Kongresses zu Wien im Königreich Böhmen angestellt worden. Nach Presl betrug hier die Zahl der notorischen Branntweintrinker i. J. 1899 25295 (24127, 1168) = 4,3 p. m.

Über 10 p. m. Trinker hatten die Bezirke Nachod, Senftenberg, Tabor, Starkenbach, über 11 p. m. Chrudim und Polička, über 12 p. m. Caslau und 17,2 p. m. (!) Leitomischl; im allgemeinen ergab sich, daß die notorischen Trinker von dem äußersten Westen des Landes stetig gegen Osten und Norden zunehmen. Bedingt ist diese Zunahme nach Presl dadurch, daß die östliche Hälfte (60 p. m. Trinker) vorwiegend ackerbautreibend ist, während in der westlichen Hälfte (26 p. m. Trinker) Bergbau und Industrie überwiegen, und daß das Arbeiten im Freien bei der Landbevölkerung (wie auch beim Bauhandwerk) das Trinken begünstigt. Das widerspricht der allgemeinen Annahme, daß die Bevölkerung der Städte, besonders der großen und im speziellen die Industriebevölkerung, im Durchschnitt mehr dem Trunk ausgesetzt und verfallen ist als die Landbevölkerung. Die Hauptsache bilden wohl die Trinksitten, die bald hier bald dort überwiegen, aus Ursachen, die der Analyse schwer zugänglich, vorzugsweise aber wohl geschichtlich begründet sind.

Im Alter unter 20 J. standen 0,56%, von 20—40 29,22%, von 40—60 57,67%, über 60 12,55%. Verheiratet waren 72,17%. In Galizien wurden 1894 8505 Trinker = 1,4 p. m. ermittelt. Hier war das Verhältnis der Frauen zu den Männern 1:3; 40,8% hatten ein Alter von 20—40, 51,7% von 40—60 J.; 70,2% waren verheiratet. Daszynska-Golinska ermittelte (132) in einer Landbevölkerung von 57827 E. 526 notorische Säufer oder 1:109 (in einem Dorfe des Bezirks aber 25% der Bevölkerung, im Bezirk Brzesko mit 1711 E. 200 Säuferfamilien). In Mähren waren nach dem öffentlichen Sanitätsbericht von 1886 unter $2^1/_4$ Mill. E. 17098 „berüchtigte" Trinker (17044, 754) oder 6,1‰ (Presl, Stat. Mschr. 1896, 606). I. J. 1891 wurden nach Schöpfl 9613 Trinker ermittelt, die öffentliches Ärgernis erregt hatten. Davon waren 73,25% verheiratet, 18,68% ledig.

In Ungarn ist nach v. Máday die Trunksucht in 35 Komitaten unter dem weiblichen Geschlecht eine alltägliche Erscheinung, in 20 von diesen der regelmäßige Branntweingenuß schon in zartester Jugend üblich.

Auch in Rumänien herrscht, wie in den meisten slawischen Ländern, die Trunksucht bei den Frauen gerade so wie bei den Männern. „An den Markttagen sieht man Mann und Weib betrunken aus der Stadt zurückkehren und auf

die Zugtiere unbarmherzig einschlagen. Der Verdienst der Woche, ferner Getreide, Eier, Käse, Geflügel, Erzeugnisse der Hausindustrie werden vom Bauer und der Bäuerin nach der Schenke getragen und gegen Schnaps eingetauscht; das von der landwirtschaftlichen Kreditbank geliehene Geld, ja sogar der in Notstandszeiten von der Regierung verteilte Mais wandert zum größten Teil ebenfalls zum Schankwirt." (Schmollers Jb. 1897, Heft 2.) Nach Urechia ist der Alkoholismus hauptsächlich unter der Stadtbevölkerung verbreitet.

Was Rußland betrifft, so trinkt, nach der durchschnittlichen Menge bemessen, das russische Volk gar nicht soviel. Die Deutschen z. B. nehmen nach der „Birshewya Wedemosti" (1898) erheblich größere Alkoholmengen zu sich, nur tun sie es in vernünftigerer Weise (?). Der Deutsche trinkt täglich eine bestimmte, oft recht reichlich bemessene Menge, während der einfache Russe oft wochenlang keinen Branntwein zu sehen bekomme, dann aber, wenn er erst ein Glas Schnaps getrunken habe, auch nicht eher aufhöre, bis er sich ganz vollgetrunken. Oft vertrinke er dann seinen ganzen Wochenverdienst, ja seine letzte Jacke und sein letztes Paar Stiefel. In Westeuropa gebe es mehr Alkoholiker, richtige Kranke; in Rußland dagegen beweise das Volk in seiner Trunksucht nur bedauernswerten Mangel an Charakter. Seit Einführung des Monopols soll nach Angabe einzelner Berichterstatter die Trunksucht abgenommen haben; die Massenzechgelage der Bauern nach Beendigung der Feldarbeiten sollen aufgehört, die Zahl der Trunkenen an Festen und Werktagen geringer geworden sein. Nach Borodin ist dieser günstige Einfluß aber nur ein scheinbarer; die öffentliche Trunkenheit habe allerdings abgenommen, dafür sei der Trunk von der Schenke ins Haus, in die Familie gewandert. Nach Antziferoff hat mit der Verbreitung des Monopols sogar eine Zunahme des Alkoholismus stattgefunden, indem zahlreiche geheime Schenken und „wandelnde Kabaks" entstanden sind, d. h. geheime Händler, die Branntwein in Flaschen in besonders gearbeiteten Taschen herumtragen und auf den Straßen und Plätzen, bei Volksversammlungen usw. verkaufen. Das Trinken auf den Straßen hat überhaupt sehr zugenommen.

Die südlichen Staaten Europas genießen als Weinländer den Ruf, sich im allgemeinen durch Mäßigkeit auszuzeichnen. Doch besteht, wie schon das Beispiel Frankreichs zeigt, diese Ansicht nicht zu Recht. In Italien herrschte allerdings bis zum Anfang der 60er Jahre eine ziemliche Mäßigkeit, aber seitdem „beginnt, sei es infolge starken Weinexportes

bzw. der Steigerung der Weinpreise, oder sei es infolge politischer Wirren, des Beispiels der österreichischen Soldaten und der Rückkehr der Emigrierten, die Gewohnheit, Branntwein zu trinken, in Norditalien einzudringen und sich über ganz Italien zu verbreiten" (Rochat). Zum Weinmißbrauch ist der Schnapsmißbrauch gekommen. „Der Arbeiter trinkt sein Gläschen, um sich zu erfrischen und zu kräftigen, während der Absinth und die feinen Liköre in das tägliche Regime der Bürger aufgenommen sind. Am Abend sind die Cafés mit Trinkern erfüllt, die sich an einem Punsch und einem Alkohol niederster Qualität erlaben." In Norditalien hat sich besonders, wie bereits erwähnt, der Absinthgenuß Eingang verschafft. Trotz alledem bildet der Alkoholismus in Italien noch nicht eine so große Gefahr wie in den nördlichen Ländern.

Auch in Griechenland beginnt, obgleich die Bevölkerung an und für sich nüchtern ist und nicht zum Kneipenleben neigt, nach Vlavianos mit der Vermehrung der Fabrikation alkoholischer Getränke die Zahl der Kneipen und der Alkoholkonsum zu wachsen. Nach Bathenopulos (Korr. med. Pr. 1909, 25) war der Branntwein bis vor zwei Jahrzehnten den meisten unbekannt; er wurde erst infolge einer Epidemie von Unterleibstyphus in Athen 1881, bei der die Ärzte reichlich Kognak verordneten, bekannt, und der Kognakgenuß breitete sich immer mehr aus. Das verbreitetste Getränk ist neben dem Kognak der Mastix-Branntwein (masticha), dessen Anwendung als Abführmittel fast allgemein ist. Auch der Genuß des Bieres wird von Tag zu Tag allgemeiner, und die Zahl der Brauereien vermehrt sich.

Daß in den mohammedanischen Ländern trotz des Koranverbots die alkoholischen Getränke in den letzten Jahrzehnten immer mehr Eingang gefunden haben, ist bereits oben (S. 39 ff.) angeführt worden. Mit dem steigenden Verkehr und dem Eindringen der europäischen Kultur haben auch die europäischen Trinksitten begonnen sich zu verbreiten. Dies gilt besonders für die nordafrikanischen Staatengebilde, Ägypten, Algier, Tunis, die Küstenteile von Marokko und z. T. auch für die Türkei. Bei den verschiedenen Volkselementen machen sich natürlich die Trinksitten in verschiedener Weise bemerklich. In Ägypten sind nach Rudolf (199) die eingeborenen Christen, die Griechen und Armenier sowie die Juden der Mäßigkeit treu geblieben, die eine jahrhundertelange Erfahrung von der Gefährlichkeit des Übermaßes in diesem Klima sie lehrte. Die abendländischen Einwanderer aber haben vielfach die Trinksitten ihrer kälteren Heimat auch im Orient beibehalten. Bei den Mohammedanern liegt die Sache verschieden. „Auf den Dörfern, wo es wenig oder fast gar keine Europäer gibt, ist der Alkohol fast unbekannt. Die große Masse des Volkes lebt abstinent und feiert heute noch ihre größten Feste mit Limonaden und den zahlreichen wunderbaren Sirups, die sie zu brauen verstehen. . . Unter den vielen Landbesitzern, den Notabeln, ist es allerdings Sitte geworden, einen gewissen Vorrat von Getränken

im Hause zu haben, aber auch da meistens nur zur Bewirtung eines Besuches und für festliche Anlässe, nicht als tägliches Genußmittel. In den Städten dagegen haben die obersten Klassen unter den (mohammedanischen) Einheimischen, die z. T. in der letzten Zeit sehr reich geworden sind, den Sommer oft in Europa zubringen, vielfach europäische Sitten auch im Trinken angenommen. Besonders die Jungen, die in Europa erzogen sind, ahmen unsere Trinksitten nach. Die mittelsten und untersten Klassen, die vor allem in den Hafenquartieren ständig mit Europäern in Berührung kommen, sind natürlich auch nicht mehr insgesamt abstinent. . . Tatsächlich verkommen nicht wenige durch den Trunk. Es gibt am Hafen Spelunken, die nie leer werden, wo das Bier den Moslin in großen Krügen, die 2 Liter fassen, ausgeschenkt wird. Es soll auch Araber geben, die ins Bier noch gehörig Schnaps gießen." In Kairo ist nach Laquer (M. m. W. 1907) die Zahl der Bierwirtschaften, der Bars und Animierkneipen nicht gering. Ein Missionar erzählte ihm, daß der Christ gewordene Moslim zuerst und vor allem von der Berechtigung, Alkoholika zu genießen, reichlich Gebrauch macht und trotz aller Abmahnungen diesem Teufel verfällt. Doch gibt es nach Rudolf noch eine starke konservative Gruppe, die am Gebote des Propheten festhält, und die große Masse des Volkes trinkt auch in der Stadt für gewöhnlich keinen Alkohol. „Das Trinken ist zwar für viele Gewohnheit, aber noch nicht Sitte geworden."

Auch in der Türkei macht der Alkoholgenuß Fortschritte. Selbst im Innern der asiatischen Türkei ist der Alkohol nach Christ schon lange kein neuer Eindringling mehr. Durch ihr Schnapstrinken berühmt sind die Frauen von Diarbékr (a. Tigris). Bei der städtischen Bevölkerung herrscht der Raki (Arrak) und zwar bei Moslin und Christen ziemlich allgemein. Christ hat bei einem reichen türkischen Effendi Delirium tremens gesehen. Übrigens gilt bezeichnenderweise der schnapstrinkende Moslem beim Christen, speziell beim Armenier, als ein weniger gefährlicher Gegner als der altgläubige enthaltsame. Der Wein ist als vom Propheten (direkt) verbotenes Getränk ohne Bedeutung, auch beim orientalischen Christen. Die Traubenkultur ist zwar beträchtlich, die Früchte werden aber frisch oder getrocknet gegessen, zu Traubenhonig oder -syrup verarbeitet, z. T. allerdings auch zu Raki gebrannt. Die Landbevölkerung ist noch ganz frei von Alkohol in jeder Form. Die mongolischen Völker Asiens haben sich im allgemeinen vom Alkoholismus ziemlich frei gehalten, wenn er auch, wie die Angaben in Kap. I zeigen, bei ihnen nicht ganz unbekannt ist. In Tunis beginnt nach Angaben von L. Reynaud, dem Direktor für Gesundheitswesen in Algier, der Alkoholismus in gewissen Gegenden solche Fortschritte zu machen, daß dagegen öffentliche Maßnahmen ergriffen werden mußten. In Algier trinken die Araber seit der französischen Okkupation besonders gern Absinth, und die Zunahme der Geistesstörungen unter ihnen ist ganz außerordentlich. Auch in Marokko, welches europäischem Einfluß bisher ziemlich verschlossen war, sind die alkoholischen Getränke besonders an der Küste sehr verbreitet. In der Küstenstadt Mogador (mit ca. 20000 Einwohnern) betrug der Import i. J. 1898 575 hl Branntwein, 262 hl Bier und 225 hl andere alkoholische Getränke; außerdem werden in Mogador noch 720 hl Branntwein zu 20% und 2700 hl Wein produziert; nach Reynauds Berechnung kamen ca. 3 l abs. Alkohol (in Branntwein) auf den Kopf der Bevölkerung, außerdem ca. 15 l Wein, ½ l Likör und ¼ l Bier. Auch in Madagaskar ist der Alkoholismus nicht unbekannt, wenn auch Anstrengungen zu seiner Ausrottung wiederholt gemacht worden sind. Auch in Abessinien ist der Alkoholismus nach Holzinger zugleich mit der Syphilis in erschreckender Weise verbreitet. Die aus-

gesprochene Neigung der Abessinier zur Trunksucht wird schon von Rüppel in Ratzels Völkerkunde angeführt, was von den neuesten Beobachtern bestätigt wird. Das landesübliche Getränk ist der sehr alkoholreiche Met (Tädsch), der selbst in der ärmsten Hütte nicht fehlt. In Schoa wird aus Met ein fuselhaltiger Schnaps fabriziert. Besonders in der dicht bevölkerten Stadt Haran, wo außer dem Met auch europäische, von griechischen Händlern importierte Getränke, besonders billige Kognaksorten, getrunken werden, fällt die große Zahl der Berauschten auf, und ihre Ausschreitungen machen sich häufig unangenehm bemerkbar. Dementsprechend sind Krankheiten, wie Delirium tremens, Leberzirrhose, nicht selten.

In den Kolonien, besonders Afrikas, hat die Gewinnsucht der Kulturvölker durch Einführung von alkoholischen Getränken, zumal von Branntwein, der einheimischen Bevölkerung, die nur ganz leichte und wenig haltbare Getränke (Hirsebier, Palmwein) herzustellen verstand, den Alkoholismus ins Land getragen und dieses so außerordentlich geschädigt. Die Urbevölkerung Amerikas ist dadurch dezimiert und fast ausgerottet worden. Bei den zivilisierten Indianern ist nach Lake die Trunksucht sehr verbreitet; sie scheinen von ihr mehr beherrscht zu werden als andere Völker und geben einen großen Teil ihres Verdienstes für alkoholische Getränke aus. Dementsprechend ist die Todesrate bei ihnen eine sehr große, besonders die Tuberkulose ist bei ihnen sehr verbreitet, ein Drittel der Kinder stirbt an dieser Krankheit vor dem 5. Lebensjahre. Der Deutsche entwickelt, wie Regierungsrat Külz ausführt (Korr. D. V. Mißbr. 1910, VIII, 4), nicht nur seine eigenen Trinksitten mit großer Treue weiter, sondern er nimmt auch mit Vorliebe die der anderen Nationen noch hinzu. So wird in den deutschen Kolonien nicht nur Bier, Wein, Sekt und Kognak getrunken, sondern auch der Whisky der Engländer und der Absinth der Franzosen. Der Alkoholverbrauch pro Kopf der weißen Bevölkerung in unseren Schutzgebieten ist nach den Schätzungen des Kaiserlichen statistischen Amtes, auch wenn man nur die Einfuhr berücksichtigt, sehr erheblich, teilweise um ein Mehrfaches höher als in der Heimat. Auch hat man in einzelnen Kolonialgebieten bereits begonnen, diese neben der großen Alkoholeinfuhr durch Eigenproduktion geistiger Getränke zu beglücken: in Südwestafrika bestehen bereits mehrere Brennereien und gegen 8 Bierbrauereien mit z. T. erheblichem Stammkapital und namhaftem Umsatz. Und in der Hauptstadt Ostafrikas, Daressalam, besteht eine Brauerei, die an 60 Arbeiter beschäftigt, 15000 Hektoliter erzeugt und ihr (wenn auch leichteres) Bier mit der Zentralbahn weit hinein ins Land versendet.

Von der Verbreitung der Trunksucht in den einzelnen Ländern bekommt man auch ungefähr ein Bild, wenn man die Zahl der jährlichen Verhaftungen wegen Trunkenheit und Trunksucht in Betracht zieht, obgleich diese sich ja auf die öffentlich sich zeigenden und vorzugsweise den ärmeren Klassen angehörigen Trunkenen*) beschränken und zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Ländern und Landesteilen vielfach schwanken, je nach der Strenge

*) Auch diese werden meist nur insoweit betroffen, als sie sehr hohe Grade der Trunkenheit zeigen und öffentliches Ärgernis oder Skandal erregen. Andererseits ist zu berücksichtigen, daß bei der Zahl der in einem Jahre Verhafteten dieselbe Person, wenn sie in dem Jahre mehrfach verhaftet wurde, auch mehrfach gezählt ist.

der Gesetze und der Energie, mit der diese von den ausführenden Organen gehandhabt werden. Jedenfalls aber gibt die Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit überall das Minimum der Gewohnheitstrinker, wenn auch etwaige mehrfache Verhaftungen derselben Person im Jahre als besondere Fälle gerechnet werden, und vereinzelt auch Personen, die nicht Gewohnheitstrinker sind, wegen Trunkenheit verhaftet werden.

In Deutschland stehen nur aus einzelnen Großstädten statistische Notizen zu Gebote. In Berlin wurden nach den Berl. Stat. Jahrbüchern 1899—1902 im Durchschnitt jährlich 7682 Personen (6783, 909), 1903—1906 5875 (5300, 575) wegen Trunkenheit aufgegriffen.

Was das Alter betrifft, so waren 1900—1906 (St. Jb. 1904, 369; 1906/07, 357)

	M.	%	W.	%
unter 18 Jahren	808	2,2	44	0,9
von 18-30 „	9320	25,1	486	10,7
„ 30-40 „	11214	30,9	1231	27
„ 40-50 „	8961	24,2	1652	36,4
über 50 „	6807	18,5	1124	24,8

In Charlottenburg wurden 1900—1904 1761 oder jährlich 352, 1906—1908 2071 oder jährlich 690 wegen Trunkenheit sistiert (St. Jb. 1906, 280; 1907, 105). Außerdem wurden auf die Rettungsstationen 1904—1906 226 oder jährlich 75 wegen Trunkenheit gebracht. In Frankfurt a. M. (St. Hdb. 1905/06, 190) wurden 1900 235 (213, 22), 1905 360 (313, 47), 1900 bis 1905 1620 (1450, 170), am meisten im Oktober (157), Januar (154), November (153), am wenigsten im Februar (94), Mai (116), Juni (118), in Dresden (St. Jb. 1900, 63, 1908, 131) wurden 1896—1908 durchschnittlich 594 Personen wegen Trunkenheit zur Anzeige gebracht. In Hamburg wurden 1883 2801 Verhaftungen wegen öffentlicher Trunkenheit vorgenommen oder 1:172 E., 1887 betrug die Zahl 3029, 1892 5411 oder 1:110 und 1901 nach Popert 7500 oder 1:96 bzw. 23,86% aller polizeilichen Sistierungen.

In England und Wales wurden nach Baer (Trunks., 68) 1860 rund 88000, 1865 105000, 1870 132000, 1875 204000 wegen Trunkenheit und ordnungswidrigen Verhaltens verhaftet. 1867 betrug das Verhältnis zur Zahl aller Verhafteten 21%, 1870 23%, 1875 31%, 1880 26%, 1885 27,5% und 1887 24,5%; 1879—1883 betrug der Durchschnitt nach Hicks (5. Kongr., 403) 181674, 1889—1893 178845; ferner 1892—1896 175628, 1897/98 203357 nach Yvernès (J. Stat. Paris 1905, 111), 1899—1903 213803; 1903 230180. Nach J. Burns (9) betrug die Zahl 1880 172859, 1885

183221, 1890 189746, 1895 169269, 1900 204266; auf 100000 E. kamen 1880 672, 1902 636, 1903 689.

Nach Rowntree und Sherwell (Temp. Probl., 676) kamen auf 100000 E. Angeklagte

	1857—61	1862—66	1867—71	1872—76	1877—81
wegen Trunkenheit	428,50	478,26	547,48	783,41	725,61
wegen anderer Delikte*)	915,44	993,42	992,62	916,68	867,45

	1882—86	1887—91	1892—96	1896
wegen Trunkenheit	690,31	619,02	548,24	609,34
wegen anderer Delikte*)	821,48	736,86	689,99	671,96

Von 1905—1908 fiel die Zahl der wegen Trunkenheit Verhafteten von 207171 auf 169518 oder, auf 100000 E. berechnet, von 606 auf 474 (Licens. stat. 1910, Stat. Mschr. 1910, 378). In der Grafschaft Glamorgan stieg mit den Löhnen die Zahl der wegen Trunkenheitsvergehen Verhafteten auf 100000 E. von 970 i. J. 1875 auf 1276 i. J. 1902 (J. Burns, 1902). In Schottland wurden (Bull. stat. 1894, 319) 1881 28800, 1892 34240 oder 769,54 bzw. 842,63 auf 100000 E. verurteilt; i. J. 1899 176000 Personen wegen Trunkenheit mit ruhestörendem Lärm sistiert, ca. 1:24 E. (in der Grafschaft Falkirk 1:10, in South Queensfarry sogar 1:7). In Irland kamen Verurteilungen wegen Trunkenheit (mit Lärm) i. J. 1881 78573, 1891 100528, 1892 81825 oder 1526,94 bzw. 2147,46 bzw. 2009,35 auf 100000 E. (1:66 bzw. 47 bzw. 50); 1891 fielen 87090 = 87% auf Männer und 13438 = 13% auf Frauen; auf 6,5 Männer kam also 1 Frau; i. J. 1895 betrug die Zahl der wegen Trunk Verhafteten 1,7%, 1896 1,8%, 1897 1,8% der Bevölkerung (Helenius, 206).

Bezeichnend ist noch für die Zunahme der Trunksucht in England, daß, während in den 16 Jahren von 1873—88 im ganzen 987 Postbeamte oder jährlich 61 wegen unmäßiger Neigungen entlassen wurden, die Zahl in den 6 Jahren 1894—99 nicht weniger als 1019 oder jährlich 169 betrug; die Trunksucht bildete die Ursache in 27,51% aller Entlassungen. Nach Brown (12. Kongr. zit. Volksfreund 1910, 116) wurden 1907/08 114 Postbeamte wegen Unmäßigkeit aus dem Dienst entlassen oder 36% aller aus dem Postdienst Entlassenen; der sog. „Verdienstreifen" wurde 158 Postbeamten wegen Unmäßigkeit entzogen (66% aller dieser Fälle).

Von 1897—1900 betrug die Zahl der Trunkenen in den Städten über 23000 E. nach Rowntree und Sherwell (Public control, 254) 7,4 p. m., in Plymouth 33,3, in Newcastle 20,3, in Salford 12,5, in Manchester 11,6, in Hull 7,3, in Birmingham 7,1, in Derby 6,9, in Liverpool 6,5, in Bristol 3,7, in Oxford 2,9, in Norwich 1,2 und in Cambridge nur 1,0. In London betrug nach Rowntree und Sherwell die Zahl der polizeilich wegen Trunkenheit (und Ruhestörung)

*) Mit Ausnahme der gegen das Unterrichtsgesetz.

Verhafteten 1860 4,28, 1870 5,47, 1880 7,25, 1890 9,19, 1896 6,09, 1897—1901 7,9 p. m. der Einwohner. Auf 3 Männer kamen 2 Frauen; von 1900—1904 betrug die Zahl der wegen Trunkenheit und unordentlichen Betragens Verhafteten durchschnittlich 54367, 1904 60899 (Stat. abstr. London, 1905, 104, zit. Alkoholism. 1907, 302).

Wie der Sonntagsschluß der Kneipen auf die Verhaftungen wegen Trunkenheit wirkt, zeigt eine vom Glasgower Polizeichef veröffentlichte Statistik, wonach 1909 auf Sonnabend 5731, auf Montag bis Freitag 1542, 1374, 1258, 1331, 1741, auf Sonntag aber nur 1192 kamen, wobei noch zu beachten ist, daß davon 936 auf die schon zum Sonntag gerechnete Nacht von Sonnabend zum Sonntag (mitternachts bis morgens 8 Uhr) fielen. Ähnlich wirkte das 1906 für die größten Städte Irlands durchgeführte Gesetz, daß die Schankstätten am Sonntag nur noch 3 statt 5 Stunden offen sein sollten, indem in Dublin, Belfast, Cork, Limerick und Waterford die Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit am Sonntag von 1309 i. J. 1906 auf 711 i. J. 1909 oder um 44,68% gefallen ist (Alliance News 1910, 28. April und 1. Sept., zit. Int. Mschr. 1910, 379). 1897—1901 betrug in diesen Städten die Prozentzahl der Verhaftungen wegen Trunkenkeit 23,4%, 17,2%, 25,2%, 49,0%, 53,4% (Rowntree und Sherwell, 255).

Erschrecklich groß ist in England die Trunksucht der Frauen. Nach L. Frank betrafen i. J. 1891 unter 187293 Verurteilungen wegen öffentlicher Trunkenheit (mit ruhestörendem Lärm) 143797 (76,8%) M., 43496 (23,2%) W., also 1 Frau kam auf 3,3 Männer; unter 34161 Verurteilungen wegen gewohnheitsmäßigen Trinkens kamen 25557 (74,5%) auf Männer und 8603 auf Frauen oder 1 Frau auf nicht ganz 3 Männer. Im Nordwesten von England, wo die Branntweinpest am stärksten wütet, steigt die Beteiligung der Frauen bis auf 30%. Die Zahl der wegen Trunkenheit verhafteten Frauen ist andauernd im Steigen begriffen. Nach Vernon Harris (Ninteenth Cent. 1907) stieg die Zahl der Verurteilungen wegen Trunksucht bei den Frauen von 54348 i. J. 1878 auf 60211 i. J. 1904. In London hat sie sich von 1878 bis 1889, wo sie 9451 betrug, mehr als verdoppelt; i. J. 1900 betrug sie 10685, darunter waren 3311 Gewohnheitstrinkerinnen, d. h. mehr als 6 mal bestrafte. (Reynold, Times 1901.) Während in London i. J. 1860 die Prozentzahl der Frauen unter den wegen Trunk Arretierten 20% war, betrug sie 1895 37%, 1899 38%, in Manchester 1899 36%. In den Straßen Glasgows (mit 658000 E.) wurden 1881 4329, 1891 6120, 1892 sogar 10500 sinnlos betrunkene Frauen aufgegriffen; es kam also 1 betrunkene Frau auf ca. 60 E. In Dublin wurden 15000 Trunkenbolde, darunter 5000 Frauen, also 1:3 Männer oder 1:28 E., in einem Jahre aufgegriffen. (Daily-Paper nach Sidney Whiteman.) Besonders stark vermehrt hat sich die Zahl der Rückfälligen unter den Frauen.

In England und Wales betrug nach Frank die Zahl der mehr als 10 mal verurteilten Frauen 1878 und 1879 5000, 1880 mehr als 6000, 1882 8000, 1892 9408. In Dundee (Schottland) wurden 1876—1893 218 Frauen, aber nur 18 Männer mehr als 7 mal wegen Trunkenheit verurteilt.

In Liverpool (mit 516000 E.) wurden 1893 2368 Personen unter 18 J. (113 unter 10, 228 zwischen 10 und 12, 455 zwischen 12 und 14, 615 zwischen 14 und 16, 967 zwischen 16 und 18 J.) wegen Trunkenheit verhaftet, es kommt also ein jugendlicher Trinker auf 217 E. (Mitt. D. Ver. Mißbr. 1894, 42.)

Selbst in der indischen Armee, die i. J. 1892/93 18355, 1893/94 22368 Abstinenten zählte, wurden nach Lord Roberts i. J. 1892 13762 Soldaten von den 70000 oder 1 auf 5 Soldaten (über 1 : 4, wenn man die Abstinenten abrechnet) wegen Trunkenheit verurteilt. (Sidney Whiteman.)

In Frankreich (C. r. just. crim. 1907, XXI) betrug die Zahl der Verurteilungen wegen

	Trunkenheit vor Polizeiger.	Trunkenheit m. Delikten vor Korrektionsger.	Trunkenheits-del. (2. Rezid.)	zusammen
1873	56613	5754	980	59347
1874	73779	8606	4033	86418
1875	81486	11473	5523	98482
1876—1880	61718	9513	3759	75026
1881—1885	54286	9551	3318	67155
1886—1890	47410	9068	2942	59420
1891—1895	48730	10669	2755	62154
1896—1900	47327	8483	3169	58979
1901—1905	46739	7333	2262	56334
1906	43152	6913	1960	52025
1907	62965	10065	2197	75227

In Amiens, Douai, Caen und Rouen, wo der Alkoholkonsum sehr stark ist (1905 8,21; 5,81; 10,95 bzw. 11,81 l), kamen 1907 auf 100000 Einwohner 232, 269, 311 bzw. 726 wegen dieser Delikte Verurteilte, in Lyon (2,43 l) allerdings auch 413, in Nancy und Rennes mit mittlerem Alkoholkonsum (4,21 u. 4,25 l) 233 bzw. 283 (ib., XXII).

In Belgien wurden nach de Boeck (Congr. int. pén. 1900, I, 416) durchschnittlich 1877—90 11592, 1891—95 12998, 1898 14821 Personen wegen Trunkenheit verurteilt (ca. 7% aller Verurteilungen); die Zahl der Verurteilungen gegen das Trunksuchtsgesetz überhaupt stieg von 1898—1900 von 21618 auf 23344 (Stat. jud. Belg. 1902). In Brüssel wurden i. J. 1894 nicht weniger als 2707 Personen wegen öffentlicher Trunkenheit arretiert.

In Luxemburg kamen nach Buffet 1885—1896 12067 Verurteilungen wegen öffentlicher Trunkenheit vor (darunter 1984 wegen Rückfalls) oder 1 auf 66,3 erwachsene Männer.

In Schweden befanden sich nach Wieselgren von 1893—1897 unter 78614 Personen, die zu einer Geldstrafe

verurteilt waren oder aus Unvermögen Haft verbüßen mußten, 54 063, die wegen öffentlicher Trunkenheit bestraft waren (68,7%), also jährlich beinahe 11 000; in Stockholm allein unter 29 848 24 846 (82,2%) oder jährlich fast 5000; in Gotenburg unter 11 517 9995 (86,7%), also jährlich 2000. Die Gesamtzahl der wegen Trunkenheit Verurteilten betrug 1890 unter 68 526 Verurteilten überhaupt 31 676 = 46,2%, 1897 unter 75 179 36 374 = 48,3% (Helenius, 222). In Stockholm wurden nach Wieselgren (3. Kongr., 96) wegen Trunkenheit 1876 5718 = 39 p. m., 1877 6983 = 45 p. m., 1885 4680 = 22 p. m., 1888 7603 = 33 p. m. verurteilt.

Nach L. Frank kamen in Stockholm Verhaftungen wegen Trunkenheit:

	M.	W.	Auf 1000 m. E. verh. Männer	Auf 1000 w. E. verh. Frauen	Auf 1000 Verh. Frauen
1871—1875	13 479	988	?	?	6,7
1876—1880	29 266	1717	78,6	3,8	5,5
1881—1885	29 329	1396	67,5	2,7	4,5

I. J. 1890 wurden 8440 (7918, 522), i. J. 1891 8120 (7532, 588) sinnlos Betrunkene verurteilt (zu 80 725 Kronen Geldstrafe). 1900 betrug die Zahl der Trunkenheitsdelikte 10 412, darunter 8603 einfache Trunkenheit, 1906 12 762 (11 744, 1018), darunter 10 843 einfache Trunkenheit.

In Gotenburg betrug nach Rowntree und Sherwell (Publ. contr., 21) die Zahl der wegen Trunkenheit Verhafteten auf 1000 E. 1875—1879 39, 1880—1884 34, 1884—1889 34, 1890—1894 42, 1895—1899 ca. 48, 1900—1902 ca. 48.

Diese verhältnismäßig hohen Zahlen erklären sich nach diesen Autoren vor allem aus dem Umstande, daß Gotenburg von einer Zone der Prohibition umgeben ist, die 2½ deutsche Meilen im Umkreise beträgt, und so ca. ⅓ der Verhafteten nicht der Stadt angehören, dann aus dem sehr geringen Preise der alkoholischen Getränke, vielleicht auch aus einem sehr energischen Vorgehen gegen die Trunkenen und aus der Steigerung des Bierkonsums, der durch das Gotenburger System nicht betroffen worden ist. Das Gotenburger System ist natürlich nicht imstande gewesen, den Alkoholmißbrauch zu beseitigen, zumal da seit seiner Einführung das Sichbetrinken in Bierkneipen, die, wie gesagt, von dem System unberührt geblieben sind, üblich geworden ist und immer mehr zugenommen hat. I. J. 1875 wurden nach Wieselgren (3. Kongr., 96) 130 Personen wegen Trunkenheit verhaftet, die in einem Bierlokal akquiriert worden waren, 1880 war diese Zahl auf 397, 1885 auf 483, 1889 auf 765, 1897 nach Wieselgren (zit. Fochier, 79) auf 1600 angewachsen. In Gotenburg betrug nach Rowntree und Sherwell (ib. 41) die Zahl 1875 bis 1879 10%, 1897—1901 aber 27%, während die Zahl der aus einem Bolag stammenden Trunkenen von 42% auf 20% gesunken ist. Im ganzen sind nach Wieselgren die Verurteilungen wegen Trunkenheit in Schweden von 22 126 i. J. 1876 auf 31 676 i. J. 1896 gestiegen oder von 4,9 p. m. auf 6 p. m.

Was Rußland betrifft, so wurden nach Grigorieff in Petersburg i. J. 1886 29 258 sinnlos betrunkene Personen

aufgegriffen, i. J. 1897 54 710; 3% der Arretierten gehörten den sogenannten privilegierten Ständen an. Nach dem Bericht des Medizinalinspektors Jeremejew betrug die Zahl der eingelieferten Betrunkenen 1897 (vor dem Monopol) 51 380, 1898 (nach Einführung des Monopols) 48 048. I. J. 1901 betrug die Zahl 54 940, 1902 52 490, 1903 55 239 (Jber. soz. Hyg. 1905).

Was Österreich anlangt, so ist in Galizien und der Bukowina nach Presl (1896, 607) die Zahl der wegen Trunkenheit Verhafteten von 20 542 i. J. 1878 auf 28 828 i. J. 1887 gestiegen, seitdem aber bis 1892 wieder auf 20 149 gefallen; 1897 betrug ihre Zahl 18 910, 1898 19 481, 1903 15 202, um bis 1906 wieder auf 19 920 zu steigen. Doch gibt die Abnahme, wie Högel (Stat. Mschr. N. F. J. 12, 355) betont, durchaus keinen Maßstab für eine Abnahme der Trunkenheit bzw. der Trunksucht; 1890—1901 betrug die Zahl jährlich 18 320 (1. Öst. Alkoholgegnert. 1909, 99). In Krakau sind nach Daszińska Golińska (139) von 1890—1900 8475 Personen wegen Trunksucht dem Gericht übergeben worden oder 770 jährlich auf ca. 100 000 E. In Wien wurden in einem Monat (vom 27. Mai bis 26. Juni 1899) wegen öffentlicher Trunkenheit an Sonnabenden, Sonntagen und Montagen allein 694 Personen verhaftet, von denen sich 219 oder fast der dritte Teil mit Bier und Wein betrunken hatten. Von 1899—1903 wurden in Wien (St. Jb. 1903, 345) jährlich 5647 (5142, 505) wegen Trunkenheit verhaftet, 1903 wegen Exzessen und nächtlichen Ruhestörungen, zum größten Teil wohl infolge von Trunkenheit, 34 244 (29 157, 5087). In Prag kamen nach Presl (8. Kongr., 338) i. J. 1899 2838 Arretierungen wegen Trunkenheit vor oder 1 auf 170 E. Nach Kalmus (ib. 235) war i. J. 1900 unter 21 700 Arretierungen auf ca. 500 000 E. bei 2057 oder 9,4% Trunkenheit Ursache der Verhaftung, unter den (ca. 16 000) Männern in 11%, den (ca. 5000) Frauen in 3%. Daß es sich dabei nur um Minimalzahlen handelt, beweist der Umstand, daß Kalmus in dem ihm selbst zugewiesenen Polizeikommissariat bei 18,6% der Arretierten Trunkenheit gefunden hat. In Linz wurden nach Nicoladoni i. J. 1900 206 Personen (196, 10) wegen Trunkenheit verhaftet, die in 72 Fällen mit Exzessen, Betteln und anderen strafbaren Handlungen verbunden war, oder ca. 1 auf 250 E. In Budapest (St. Jb. 1897/98, 394; 1905 238; 1906 247) kamen 1897 2399 (2185, 214), 1905 1393 (1137, 256), 1906 1380 (1104, 276) Personen wegen Trunkenheit ins Gefängnis; die Zahl der Frauen hat sich dabei immer gesteigert.

In der Schweiz ist (Bull. stat. 1894, 319) die Zahl der wegen Trunkenheit Verurteilten seit 1881, wo sie 19926 betrug, auf 27725 i. J. 1892 gestiegen oder, auf 100000 E., von 463,4 auf 577,3. In Basel sind die polizeilichen Meldungen wegen Trunkenheit von 335 i. J. 1895 auf 1557 i. J. 1900 gestiegen (Mäß. Bl. 1901, 166).

In Italien betrug nach Rochat die Zahl der Verhaftungen wegen Trunkenheit i. J. 1881 8089, 1882 9476, 1883 8496, 1884 9326, 1885 9104. Von 1890—1892 wurden (Bull. st. 1894, ib.) durchschnittlich 16659 (1892 17089) Strafen wegen Trunkenheit verhängt oder auf 100000 E. 552,3.

In Ligurien waren es 1367,3, in Latium 1072,8, in Venetien 936,3, in Kalabrien 834,6 in den Abruzzen 655,0, in Sardinien 605,6, in der Lombardei 572,8, in den Marken und Umbrien aber nur 355,7, in Toskana 347,1 und in Sizilien nur 121,4. Nach der Stat. del regno (Popular. cens. V) wurden wegen eingewurzelter Trunkenheit (Trunksucht) durchschnittlich 1876—1880 303, 1881—1885 490, 1886—1890 561, 1891—1895 611, 1896 bis 1900 847, 1901 1285 verurteill, also eine stetige starke Zunahme.

In Portugal (Ann. est. 1900, 82) wurden 1897 692 M., 146 W. wegen Trunkenheit verurteilt.

In den Vereinigten Staaten kamen i. J. 1895 in Massachusetts 61475 Verhaftungen wegen Trunkenheit vor oder 1:40 E. Von allen Arretierungen waren 59,38% durch Trunkenheit bedingt. In Brooklyn beträgt die Zahl der jährlich Verhafteten ca. 9000—10000 (1:50 E.), in New York 1899 nach Rowntree und Sherwell 13 p. m., darunter über $^1/_4$ Frauen, in Chicago 23 p. m. Von den Städten über 30000 E. (Stat. cities hav. popul. of over 30000, 1907, Washington 1910, Tab. 47—50) waren i. J. 1907 unter 1369361 Verhaftungen 482371 = 35,2% wegen Trunkenheit (41,7% in den Städten bis 50000 E.); auf 100000 E. kamen in den Städten bis 50000 E. 366,2, von 50000—100000 324,5, von 100000—300000 306,4, über 300000 299,8.

New York hatte 44787 (21,9%), Chikago 35650 (56,2%), Philadelphia 42166 (49,1%), Boston 37461 (65,1% oder 631,8 auf 100000 E.), St. Louis 27038 (21,7%), Pittsburg 17619 (35,8%), Cleveland 16904 (55,6%), Buffalo 12334 (43,1%), St. Franzisko 10349 (26,7%). Die Zahl der Frauen betrug 28613, davon in New York 9943, in Chikago 4040, in Boston 3807. Die Zahl der trunkenen Kinder betrug 618 (in Detroit 74, in Boston 27, in New York 8, in Laginaw, Mich. unter 50000 E. sogar 165). Nach Oberndorf (269) überwiegen in New York die Iren (30,3% bzw. 55,5%).

In Kanada (Stat. Yearb. 1905; Alkoholism. 1905, 120) betrug die Zahl der Verurteilungen wegen Trunksucht, die nur wegen Rückfälligkeit erfolgt, 1890 14045 = 1:341, 1897 10586 = 1:484, 1903 16532 = 1:335 E.

In Süd-Amerika hat nach den Angaben des Präsidenten von Chile die Trunksucht bedeutend zugenommen. I. J. 1893

wurden nach (unvollständigen) Angaben aus 33 Departements von Chile 68592 betrunkene Menschen verhaftet (1/3 davon in Valparaiso, ein zweites Drittel in Santiago), danach läßt sich die Zahl der Trunkenbolde in ganz Chile auf 141000 oder 5% der Bevölkerung schätzen. Unter den auf der Straße aufgelesenen Betrunkenen waren 1894 300 Kinder unter 15 J. Jetzt soll sich die Zahl noch verdoppelt haben. Dementsprechend nehmen Verbrechen und Selbstmorde in ganz erschreckender Weise zu. (Alkoholism. 1900, 114). In Argentinien, wo der Alkoholismus sehr zugenommen hat, beträgt nach Delfino (Int. Mschr. 1910, 179) die Zahl der Verhaftungen im jährlichen Durchschnitt 14085 = 1:428 E., diejenigen nicht inbegriffen, die nach einer Nacht im Arrest ohne weiteres freigelassen werden (durchschnittlich 19584 jährlich). In der Provinz Buenos Aires mit ca. 1 Mill. E. wurden (Ann. stat. 1901, 239) 1889—1901 jährlich durchschnittlich 19377 Personen wegen Trunkenheit arretiert. Von 1899—1908 (ib. 1908, 250) betrug die Zahl durchschnittlich 16035 (15002, 1033), 1908 unter 17322 mit bekannten Daten 13634 Tagearbeiter und 3423 ohne Beruf.

In Ägypten wurden in den ersten 10 Monaten 1905 8907, 1906 8862 betrunken aufgegriffen (Rudolf, 240).

Was die Verbreitung der Trunksucht in den einzelnen Berufen betrifft, so sind bereits Kap. VI Angaben bezüglich der Häufigkeit des chronischen Alkoholismus und des Delirium tremens gemacht worden, aus denen hervorzugehen scheint, daß (in Deutschland wenigstens) die Arbeiter und Handwerker das größte Kontingent zu den Trinkern stellen. Doch ist dies, wie gesagt, nur Schein, da die Arbeiter und Handwerker die Hauptmasse der Bevölkerung bilden, und in die allgemeinen Krankenhäuser vorzugsweise die Angehörigen der ärmeren Stände kommen, die sich fast ausschließlich aus den Arbeitern und Handwerkern rekrutieren, während die Trinker der reicheren Stände, die mit Bier und Wein Mißbrauch treiben, der Statistik mehr entgehen, zumal die durch Biermißbrauch entstandenen Krankheiten nicht so auffällig und als solche nicht so kenntlich sind als die Branntweinkrankheiten. Besonders dem Trunke verfallen sind die Alkohol- und Gastwirtsgewerbe (hierher gehören auch die Gewerbe, die der Einatmung von Alkoholdämpfen ausgesetzt sind, Weinküfer, Parfüm-, Firnis- und Farbenfabrikanten), alle Gewerbe mit herumziehender Lebensweise, also Höker, Agenten, Reisende, Kutscher, Faktoren, Matrosen, Hafenarbeiter, Bauunternehmer, Polizisten, außerdem Barbiere, Zimmerleute, Maurer, Erdarbeiter, ferner solche, wo die Art der Arbeit

Durst erzeugt, Eisenarbeiter, Schmiede, Metallgießer, Heizer, Bäcker, Konditoren, Köche. Nach der Owenschen Statistik hatten die meisten Trunkenbolde und starken Trinker die Speisewirte (71,5 %), die Verkehrsarbeiter (49 %), Militärpersonen (39,1%), die Kaufleute, Krämer und Hausbediensteten (38,2 %, 37,6 % und 37,4 %), unabhängige Besitzer (35,3 %) und Seeleute (28,8%); unter den Handwerkern (26,5%) zeigten sich besonders alkoholisiert die Maurer, Zimmerleute und Schreiner, unter den Krämern die Fleischer, die den Gastwirten am nächsten standen, unter den Arbeitern (24,7%) die Minenarbeiter, unter den gelehrten Berufen (23,4%) die Juristen.

Imbert hat i. J. 1897 eine Statistik der 971 (441, 530) Alkoholisten unter den poliklinischen Patienten des Hospitals Laennec zu Paris angestellt, die während eines halben Jahres daselbst behandelt worden waren. Von den Gastwirten (23), Agenten, Hökern (je 6), Küfern (4), Bleiarbeitern (5), Hausknechten (13), Packern (2) waren alle Trinker, von den Erdarbeitern (14) 93,57%, von den Kutschern (22) 90,9% und von den Kupferschmieden (11) 90,9%, von den Bäckern und Köchen (je 10) 90%, von den Schlächtern (14) und Tischlern (21) 85,71%, von den Schlossern (9) 77,7%, von den Heizern und Mechanikern (14) 71,43%, von den Bedienten (9) und Druckern (9) 66,6%, von den Malern (17) 64,11%, von den Handlungsgehilfen (61) 55,73%, von den Schustern (9) 55,5%, von den Polizisten (8) 50%, von den Quartiermeistern (31) 48%, von den Schneidern (9) 44,4%, von den Post- und Telegraphenbeamten (7) 42,85%. Bei den Frauen waren von Weinhändlerinnen (3) und Hökerinnen (9) alle, also 100%, Trinkerinnen, von den Kellnerinnen (5) 80%, von den Aufwärterinnen (75) 53,3%, von den Köchinnen (120) 50%, von den Wäscherinnen (30) und Portierfrauen (5) 40%, von den Wäschenäherinnen (14) 28,56%, von den Bonnen (53) 24,52%, von den Tagelöhnerinnen (34) 14,7%, von Frauen ohne Beschäftigung (71) 14.08%, von Schneiderinnen (75) 10,66%. Allerdings ist die Anzahl der Angehörigen in einzelnen Berufen vielfach zu klein, um den Prozentzahlen eine maßgebende Bedeutung beilegen zu können. Im ganzen genommen ist in Paris der Alkoholismus bei den Männern (72,10%) mehr als doppelt so häufig als bei den Frauen (33,58%).

Im allgemeinen zeigt sich, daß der Alkoholismus bei beiden Geschlechtern um so häufiger ist, je mehr das Gewerbe das Leben außerhalb des Hauses erfordert.

Unter den 2255 Trinkern, die 1900 in Niederösterreich gefunden wurden, waren nach Gerenyi (8. Kongr., 380 und 381) beschäftigt bei der Land- und Forstwirtschaft 334 (166 selbständig), bei Gewerbe und Industrie 771 (171 selbständig), bei Handel und Verkehr 175 (55 selbständig), in anderen Berufen 89, außerdem waren Tagelöhner 501, Dienstboten 78, ohne Beschäftigung 291. Unter den 1894 in Galizien ermittelten Trinkern waren 53,1% Wirtschaftsbesitzer, 32,3% Tagelöhner, 7,4% Gewerbetreibende; unter den in Mähren 1886 ermittelten Trinkern waren nach Presl 56% Tagelöhner, 20,9% Handwerker (besonders Bauhandwerker), 5,2% Arbeitsscheue und Vagabunden; unter den 1891 ermittelten waren 46,61% Tagelöhner, 18,68% Handwerker, 15,54% Grundbesitzer, 13,5% Häusler, 5,8% Vagabunden. Von den i. J. 1893 in Böhmen ermittelten Trinkern (s. S. 637) waren 7,55% Grundbesitzer, 11,99% Häusler, 18,98%

Handwerker, 48,96% Tagelöhner, 12,52% Vagabunden. Wie stark aber in jedem Beruf der Alkoholismus verbreitet ist, ist daraus nicht zu ersehen; dazu fehlen die Angaben über den Aufbau der Bevölkerung aus den verschiedenen Berufen.

Wie sehr u. a. bei den Eisenbahnern der Alkoholismus von der besonderen Art der Tätigkeit abhängt, zeigt der Umstand, daß von 230 Fällen von Alkoholismus, die 1897 bis 1903 bei den österreichischen Eisenbahnern beobachtet worden sind, nur 23 bzw. 24 auf das Werkstätten- und Bureaupersonal kamen, dagegen 46 auf das Zugbegleitungs-, 48 auf das Strecken- und 89 auf das Stationspersonal (Stat. Mschr. 1906).

In allen Ländern, auch in den nordischen, nimmt trotz der lebhaften Antialkoholbewegung, die sich dort allerdings vorzugsweise gegen die gebrannten Getränke richtet, der Bierkonsum stetig zu und paralysiert wenigstens z. T. die bedeutende Abnahme des Branntweinkonsums.

Wie in der urgrauen Vorzeit der Gott Bacchus seinen Siegeszug durch alle Lande hielt, so ist es in unserem Zeitalter der Gott Gambrinus, der triumphierend die Welt durchzieht, auch in ferne Erdteile dringt und sich allüberall von den Menschen huldigen läßt. In der Hütte des Armen wie im Palast des Reichen findet Gambrinus begeisterte Anhänger. In den Großstädten werden ihm zu Ehren die imposantesten Tempelbauten („Bierpaläste") errichtet, einer dicht beim andern, geschmückt mit herrlichen Statuen und Wandmalereien, die auf seinen Kultus Bezug haben. Hier sitzen Tag für Tag in gedrängter Fülle Männer und Frauen, jung und alt beim schäumenden Glase, und bis in die späte Nacht hinein wird dem Gotte geopfert, während Wolken von Tabaksqualm die heiße Luft erfüllen und das Atmen von Stunde zu Stunde immer mehr erschweren. Es sind gerade die Länder mit germanischer Rasse, Deutschland und England (aber auch Belgien, das allerdings zum großen Teil von den germanischen Vlämen bewohnt ist), wo Gambrinus seine Stamm- und Hauptsitze hat, von wo aus er mit seinen Fluten die ganze Welt überschwemmt und zusammen mit dem „Feuerwasser" auch zu den Wilden ferner Kontinente dringt. Deutschland ist übrigens von jeher das klassische Land des Bieres und der Biertrinker gewesen. In Norddeutschland, wo mit dem Emporblühen der Städte und der zunehmenden Wohlhabenheit der Bürger das Bierbrauen zu einem kunstgerechten Gewerbe wurde, nahm schon um das sechzehnte Jahrhundert das Biertrinken solche Dimensionen an, daß Luther sich zu dem Ausrufe veranlaßt sah: „Wer das

Bierbrauen erfunden hat, ille fuit pestis Germaniae" (Tischreden, 93). Und weiter sagt er: „Es muß jedes Land seinen eigenen Teufel haben und unser deutscher Teufel wird ein guter Weinschlauch sein und muß Sauf heißen. Es haben gewähret und währen noch täglich große greuliche Schaden, Schande, Mord und alles Unglück, so an Leib und Seele geschehen, die uns billig sollten erschrecken, aber der Sauf bleibt ein allmächtiger Abgott bei uns Deutschen." Und Melanchthon klagt: „Wir Deutschen saufen uns arm, saufen uns krank, saufen uns in die Hölle." Das oft zitierte Wort von den „alten Deutschen, die an beiden Ufern des Rheins sitzen und immer noch eins trinken", entspricht durchaus nicht den Tatsachen oder gibt wenigstens zu ganz falschen Anschauungen Anlaß; denn, wenn auch von den „alten Deutschen" viel im Trinken geleistet wurde, so fanden doch Trinkgelage der Natur der Sache nach nur gelegentlich statt, und im allgemeinen auch nur in einzelnen Kreisen, bei den Häuptlingen und Fürsten, während das Volk im großen und ganzen von der Trunksucht unberührt blieb. Erst mit dem Ausgange des Mittelalters, wo die Kunst des Bierbrauens sich immer mehr vervollkommnete und das Branntweintrinken durch die wüsten Söldnerscharen des 30jährigen Krieges sich immer mehr verbreitete, hat sich das Trinken verallgemeinert. Doch blieb es auch in den nächsten Jahrhunderten wegen des verhältnismäßig teueren Preises der noch nicht fabrikmäßig hergestellten Getränke vorzugsweise immer noch auf die wohlhabenderen Klassen beschränkt. Der Branntwein, dessen Bereitung aus Korn erst nach dem 30jährigen Kriege allgemeiner wurde, fand im 17. Jahrhundert nur langsam seinen Weg aus den Apotheken in die Bier- und Weinstuben und in die größeren Herbergen, um im 18. Jahrhundert, nachdem kurz vor dem 7jährigen Kriege die Bereitung des Branntweins aus Kartoffeln entdeckt worden war, und dieser nunmehr in größeren Mengen hergestellt werden konnte, auch in die gewöhnlichen Volksschenken einzudringen. Ein Volkslaster wurde aber der Branntwein erst im Beginne des 19. Jahrhunderts, wo durch die Vervollkommnung des Destillierverfahrens und durch die Ausbreitung der Brennereien ungeheure Mengen billigen Branntweins auf den Markt geworfen wurden. Seitdem kann man erst von einer „Branntweinpest" reden. Während gegen diese bald von allen Einsichtigen mit mehr oder weniger Erfolg angekämpft wurde, das Branntweintrinken sich dann vorzugsweise auf die niederen Volkskreise beschränkte und besonders seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts in den Geruch des Gemeinen,

Schimpflichen gekommen ist, ist seit der Mitte des 19. Jahrhunderts mit der Verbesserung des Brauverfahrens und der Kunst des Konservierens des Bieres, das bis dahin fast nur von den besitzenden Ständen und meist verhältnismäßig dünn eingebraut getrunken worden war, das stark eingebraute „bayrische" Bier zu einem Volksgetränk geworden, das die Branntweine von geringem Alkoholgehalt fast ganz verdrängt hat. Zu der „Branntweinpest" ist die „Bierpest" gekommen. „Wer das Bierbrauen erfunden hat, ille fuit pestis Germaniae", kann man jetzt mit weit mehr Recht sagen als seinerzeit Luther. Gambrinus ist der Nationalgott der Deutschen geworden. Wer diesen angreift, greift die persönliche Ehre der Deutschen an, wer ihm nicht huldigt, ist ein Schwächling und hat auf den Namen „Deutscher" keinen Anspruch. Seine „berechtigte" Eigentümlichkeit, das Biertrinken, nimmt der Deutsche auch mit über das Meer zu fremden Nationen, wo er der hauptsächlichste Besitzer der Bierstuben ist, die den Deutschen, der fremd hinüberkommt, so heimisch anmuten. Der Deutsche ist der Hauptpionier des Bierkultus. In Amerika setzen gerade die Deutschen den Bestrebungen der Abstinenten den erbittertsten Widerstand entgegen.

In einer Schrift über „die Sonntagsruhe in Amerika" von Knortz heißt es: „Die Deutschen sind selten zu einigem Vorgehen zu bewegen. Gerät aber durch Vorschriften, Polizeimaßregeln einmal das Bier in Gefahr, dann werden sie zu Berserkern. Dann gründen sie Vereine zum Schutze der persönlichen Freiheit und schlagen dermaßen Lärm, daß man meinen sollte, die amerikanische Republik befände sich in Gefahr der Auflösung. Jeden Schimpf darf der Amerikaner dem Deutschen antun. Er darf ihn wegen seiner Vorliebe für Sauerkraut, Brezeln und Limburger Käse noch so sehr verspotten und hänseln, der Germane läßt es sich ruhig gefallen und lächelt dazu. Sobald man aber seinem obersten Nationalgott, dem König Gambrinus mit dem schaumigen Bierglase, den nötigen Respekt versagt, dann geht ihm die historische Geduld aus. Man hat seine Achillesferse getroffen, und dafür muß am Stimmkasten Rache genommen werden, was auch gewöhnlich geschieht. Denn Sonntagsmucker und Bierhasser haben, selbst wenn sie persönlich die anständigsten, tüchtigsten und achtbarsten Leute sind, in einem freien Lande keine Existenzberechtigung" (zit. Hennecke, Jahresvers. D. Ver. Mißbr., 39).

Dort, wie bei uns, geht der Hauptwiderstand gegen die Einschränkung der Trinkfreiheiten nicht von den arbeitenden, sondern von den besitzenden, gebildeten Klassen aus, die sich ihr Nationalgetränk nicht verkümmern lassen wollen.

Und gerade das Bier ist es, das wie kein anderes alkoholisches Getränk so sehr zum Vieltrinken verleitet. In Bayern ist eine tägliche Bieraufnahme von 5—6 l bei den arbeitenden Klassen ebenso wie in den Bürgerkreisen durchaus nichts Ungewöhnliches, bei vielen, besonders bei den mit dem Bier- und Wirtsgewerbe in Verbindung stehenden Per-

sonen gehört sogar eine solche von 10 und 12 l täglich noch nicht zu den Seltenheiten, und es stehen Fälle, wo 18 und 20 l Bier und noch mehr täglich aufgenommen werden, nicht ganz vereinzelt da.

In einem Bericht über die große Kunstausstellung in München i. J. 1897 führt Adolf Rosenberger (Grenzbot. 1897, Nr. 51) in bitterem Tone aus, daß man Vergleiche zwischen dem Besuch der Kunstausstellung und des neugebauten, fast gleichzeitig eröffneten Hofbräuhauses angestellt habe, und daß diese Vergleiche durchaus zugunsten des Hofbräuhauses ausgefallen seien. Und Ferdinand Gregorovius faßte bereits in seinen „Römischen Tagebüchern" (146) den Eindruck, den er im September 1862 auf der Durchreise nach Italien von München erhalten hatte, in den folgenden Ausspruch zusammen: „Dieser Stadt fehlen drei Dinge: Phantasie, Vornehmheit und Grazie. Das Bier macht das Volk stumpf. Nicht weit von der Bavaria Schwanthalers steht ein Bierhaus; das ist charakteristisch."

Ähnliches berichtet, wie schon angeführt wurde, v. Strümpell aus Erlangen. Nach Buchner (Jahresvers. d. Ver. Mißbrauch geist. Getr. 1895) „kann man in Münchens Umgebung so recht beobachten, wie auf dem Lande, wo früher das Bier nur an Sonn- und Festtagen dem Landmann zugänglich zu sein pflegte, sein Konsum immer mehr anwächst. Seit 20—30 Jahren hat sich da enorm viel geändert. Von den Städten aus wird das Land mit Bier versorgt, und die schlechten Trinkgewohnheiten der Städter dienen überall als verlockendes Beispiel, so daß man gegenwärtig schon in Münchens weiterer Umgebung selten mehr ein Bauerngut antreffen wird, wo nicht die Knechte täglich einige Liter Bier verlangen und auch erhalten." Auch im Unterelsaß gilt, in den Brauereien wie in den Ziegeleien ein Tageskonsum von 10—13 l nach Wolf (1897) keineswegs für eine Seltenheit, sondern für die Regel; die wenigsten begnügen sich mit 5—6 l. Auch in Norddeutschland hat sich das Biertrinken immer mehr verbreitet, und ein Tageskonsum von 6—10 Glas (2—3 l) gilt, besonders in akademischen Kreisen, durchaus nicht für unmäßig. Gerade das Bier mit seiner gesteigerten Erzeugung, dem erleichterten Transport auf den Eisenbahnen und der Vermehrung der Schankstätten, sowie der ausgebreitete Flaschenbierhandel vergrößern die Gefahr des Mißbrauchs geistiger Getränke immer mehr; ja es ist der Bieralkoholismus infolge der rapiden Zunahme des Bierkonsums, die sich überall bemerklich macht, die hauptsächlichste Form des Alkoholismus geworden, die die meisten Kulturländer und nicht zum mindesten Deutschland arg bedroht.

Der verhältnismäßig geringe Alkoholgehalt und der verhältnismäßig bedeutende Gehalt an nährenden Stoffen hat das Bier in den Ruf eines ziemlich unschädlichen und dabei

noch nahrhaften Genußmittels gebracht, wobei gar nicht zur Erkenntnis gekommen ist, daß der geringe Alkoholgehalt im Verhältnis zum Branntwein und Wein mehr als wett gemacht wird durch die großen Mengen, in denen es getrunken zu werden pflegt, und daß der Gehalt an Nährstoffen unverhältnismäßig teuer bezahlt wird. „Gerade unter der Maske eines scheinbar leichten, wohlschmeckenden und dabei noch nahrhaften Genußmittels", sagt v. Strümpell, „hat der Alkohol seinen verderblichen Eingang gefunden in Kreise, welche ihm sonst vielleicht ganz verschlossen geblieben wären. Während schon das Wort ‚Schnaps' in guter Gesellschaft ungern genannt wird, während man mit dem Begriff eines Branntweintrinkers überall den Gedanken an eine sittlich verkommene, ihrem geistigen und körperlichen Verfall sich nähernde Existenz verbindet, herrschen über den Biergenuß in den untersten und in den höchsten Schichten unseres Volkes Ansichten, welche jeder vernünftigen und vorurteilslosen ärztlichen Einsicht zuwiderlaufen." Wie Bunge betont, ist das Bier schon aus dem Grunde das gefährlichste unter den alkoholischen Getränken, weil keines so verführerisch ist. „Branntweintrinken gilt in allen Volkskreisen für eine Schande, mit unmäßigen Biertrinkern renommiert die geistige Elite unserer Nation." Und diese Vorurteile für das Bier, sie werden geflissentlich genährt und verbreitet von den über ein ungeheures Kapital verfügenden und einen großen Teil der Presse beherrschenden Alkoholinteressenten, den Brauereiaktionären und den Wirten, die alle Register der Reklame und der Verführung spielen lassen, um den Konsum ihrer Getränke zu vermehren und ihr Absatzgebiet zu vergrößern.

Sehr treffend, wenn auch etwas scharf, sagt v. Bunge (1904): „Man sehe doch, wie die Bierpaläste aus der Erde wachsen wie die Pilze! Man sehe, wie sie nachts mit elektrischem Licht und den Klängen des vollen Orchesters die Menge anlocken, mit Vergnügungen aller Art, mit Theater und Konzerten, mit Tänzerinnen und Sängerinnen, mit Akrobaten und Jongleuren, mit Taschenspielern und Rechenkünstlern. Man denke an all die Überbrettl, an all die kleinen Tingeltangel bis in die entlegensten Vorstädte, welche nachts die Menschen hineinziehen wie die Nachtfalter in die Laterne, mit der elementaren Gewalt der Chemotaxis und des Heliotropismus.

Und nicht bloß in den Mußestunden des Abends wird diese Verführung ausgeübt. Nein! Die systematische, raffinierte Verführung verfolgt auch den fleißigsten Arbeiter von morgens früh bis des Abends spät bei seiner gewissenhaftesten Pflichterfüllung. Da wird das Flaschenbier in die Werkstätten getragen, in die Wohnungen, in die Fabriken, auf die Bauplätze. Das Flaschenbier wird beständig dem müden, durstigen Arbeiter unter die Nase geschoben. Und wie soll er dem widerstehen?! Und hat er nur wenige Wochen die Aktienjauche geschluckt, so ist er

auch schon Sklave derselben und wird erbarmungslos ausgesaugt. Die Brauereiaktionäre, die Alkoholinteressenten sind die schwersten Verbrecher (natürlich indirekt, ohne es recht zu wissen und zu wollen. H.). Sie sind es, die das ganze Volk systematisch verführen, aussaugen, vergiften, zugrunde richten mit Kindern und Kindeskindern.

Solche Grausamkeiten, wie eine große, moderne Aktienbrauerei sie ausübt, sind unerhört in der ganzen Weltgeschichte. Man hat in früheren Jahrhunderten die Menschen zu Sklaven gemacht. Aber die Sklaven blieben gesund. Man hat die Menschen gemartert zu Tausenden. Aber die Kinder der Ermordeten blieben gesund. Jetzt macht man die Menschen zu Sklaven und mordet sie zugleich. Man mordet sie mit Kindern und Kindeskindern. Man mordet sie langsam. Man quält sie langsam zu Tode."

Zwei Momente sind besonders hervorzuheben, wodurch das Bier „unter der Maske eines scheinbar harmlosen Getränkes" sich die Weltherrschaft errungen hat, wodurch es in alle Volkskreise eingedrungen und zu einer der größten Gefahren der modernen Kultur geworden ist.

Einmal hat sich der Alkohol in der Gestalt des Bieres die Frauenwelt erobert. Die Frauen, die eine Hälfte der Menschheit, waren bis vor kurzem vom Alkohol noch ziemlich unberührt geblieben und hatten die Keime der Entartung, die der Alkoholismus der Männer dem Menschengeschlechte zutrug, wenigstens z. T. paralysiert. Zwar gab es ja immer einzelne Volksschichten und Gegenden, in denen die Frauen den Männern im Trinken nahe kamen. So pflegen bei den Slaven viele Frauen von jeher der Flasche ebenso eifrig zuzusprechen als die Männer; besonders in der Bauernbevölkerung ist hier das Schnapstrinken bei den Frauen ziemlich verbreitet, und es ist nichts Seltenes, an Markttagen polnische Bauernfrauen betrunken in der Gosse liegen oder ihrem Dorfe zuwanken zu sehen; auch in der Arbeiterbevölkerung unserer Großstädte und unserer Industriegegenden findet man manche Branntweintrinkerinnen, während solche in England und Frankreich, wie oben erwähnt, sehr häufig sind. Nicht zu vergessen ist auch, daß in den Weingegenden die Frauen vielfach ebenso ihren Schoppen Wein täglich trinken wie die Männer, obgleich hier wirkliche Trunksucht im allgemeinen weniger verbreitet ist; nicht zu vergessen ferner, daß bei den Damen der höheren Stände, besonders in England, Fälle von Trunksucht, immer häufiger werden*), die sie heimlich in alkoholischen Getränken aller Art und in allen Verkleidungen (Eau de Cologne) zu befriedigen suchen (vgl. S. 659).

*) Gar nicht so selten werden solche durch ärztliche Verordnungen von schweren Weinen und Bieren (Porter) bei Anämie, bei Nervosität, in der Rekonvaleszenz usw. gezüchtet.

Eau de Cologne wird in England schon seit vielen Jahren, besonders von Damen, gebraucht. Man fängt mit wenigen Tropfen auf Zucker an und gewöhnt sich allmählich an, sehr hohe Dosen in Wasser zu nehmen. Auch Lavendelessenz ist sehr beliebt, ebenso Ingweressenz, die aber, doppelt so stark als guter Whisky, viel Methylalkohol enthält; neuerdings kommt Capsicumtinktur in Schwang, die sehr schnell ruinieren soll.

Aber das sind ja alles Ausnahmen, die das Frauengeschlecht nur wenig und nur in einzelnen Teilen berühren. Mit dem Biere jedoch hat sich der Alkohol des ganzen Geschlechtes zu bemächtigen angefangen. Während es früher, wenigstens bei uns in Deutschland, unzählige Frauen gab, die den Alkohol nur dem Namen nach kannten oder höchstens bei festlichen Gelegenheiten einmal als Wein oder Likör oder als leicht eingebrautes Bier tranken (und gewöhnlich mehr davon nippten als tranken), hat sich das Bild seit 30—40 Jahren ganz verändert. Jetzt trinken viele Frauen, besonders in den mittleren Ständen, ebenso gut wie die Männer „ihr Glas Bier" zu Mittag und zu Abend, vielfach auch schon zum zweiten Frühstück, und wenn Besuch kommt, pokulieren sie fleißig mit, und niemand findet etwas dabei, denn das Bier ist fashionable geworden. In den Mittel- und Großstädten haben die Frauen bezüglich des Kneipenbesuches ganz die Gewohnheiten der Männer angenommen, sie füllen die Restaurants und Bierpaläste nicht weniger als die Männer, mit denen sie wacker bis in die späten Nachtstunden aushalten und ein Glas nach dem andern leeren. Das Bier ist das tägliche unentbehrliche Getränk der deutschen Familie geworden, und es ist selten ein Haushalt zu treffen, in dem es nicht stets als Flaschenbier vorhanden ist oder wenigstens sofort herbeigeholt wird, sobald Gäste kommen. Einem Gaste, besonders wenn es ein Mann ist, nicht sofort Bier vorzusetzen (wenn man nicht gerade Wein hat), würde als gesellschaftliche Todsünde angesehen werden und wäre unerhört. So hat sich denn die Frau an den Alkohol zu gewöhnen begonnen. Bei gegenseitigen Besuchen der Damen erfreut sich auch das Likörfläschchen oder der Wein einer zunehmenden Beliebtheit. Bei den Damenkaffees besonders ist der Likör oder der Süßwein immer mehr in Aufnahme gekommen; der Kaffee bildet nur die Einleitung, bald rückt der Likör oder der Wein an seine Stelle und findet reichen Zuspruch, während allerlei Süßigkeiten dazu gegessen werden. Es hat sich so eine Sitte einzubürgern begonnen, die bestimmt zu sein scheint, die Zusammenkünfte der Frauen den Männergelagen immer ähnlicher zu machen.

Allerdings scheinen schon im Mittelalter, wenigstens an den Höfen, die Frauen den Männern in bezug auf starkes Trinken nicht nachgegeben zu haben. Nach Gelpke (zit. Alkoholism. 1905, 51) trank Philippine Welser, wie die meisten vornehmen Frauen ihrer Zeit, täglich mehrere große „Faßgläser", die Tochter des Kurfürsten Moritz von Sachsen trank morgens und abends eine gute Flasche Wein. Die Hofkostordnung des Herzogs Ernst des Frommen von Koburg-Gotha schrieb für die adeligen Damen bei Tage 4 und abends 3 Maß Bier vor.

Was die eigentliche Trunksucht anlangt, so wird die Frau im allgemeinen erst gegen das Ende des 40. Lebensjahres zur Trinkerin. Sie verfällt infolge ihrer geringen Widerstandskraft dem Alkoholismus viel leichter, schneller und intensiver als der Mann. Die alkoholische Degeneration entwickelt sich bei ihr außerordentlich rasch und nimmt oft die widerlichsten Formen an, sie durchläuft viel schneller alle Stufen des Alkoholismus bis zur tiefsten Verworfenheit, und die Trunksucht ist auch bei ihr fast stets unheilbar. Nach Cats Beobachtungen ist die Frau viel extravaganter, haltloser und gibt sich viel leichter den wüstesten Orgien hin; auch die Trunkenheit tritt bei der Frau schneller ein und ist auffälliger, geräuschvoller als beim Mann.

Wie Bloch (Geschlechtsleb. uns. Zeit, 1910, 814) anführt, heißt es bereits im Talmud (Kath. 65a): „Ein Glas Wein ist schön (?) für die Frau, 2 sind etwas Häßliches, bei 3 fordert sie mit Worten (sc. zum Beischlaf) auf, bei 4 fordert sie sogar einen Esel auf der Straße auf, allen Anstand vergessend."

Die meisten Alkoholistinnen findet man unter den Unverheirateten, speziell bei den Witwen und Geschiedenen. Nach L. Frank verteilen sich die trunksüchtigen Männer und Frauen in der Schweiz in folgender Weise auf die verschiedenen Zivilstände:

	Männer %		Frauen %		Beide Geschlechter %	
Verheiratete	59,3		47,3		57,4	
Ledige	23,6		10,8		21,5	
Verwitwete	13,9	40,1%	37,2	52,6%	17,7	42,1%
Geschiedene	2,6		4,6		2,9	
Unbekannt	0,6		—		0,5	

Besonders herrscht die Trunksucht bei den Frauen ohne Beruf, dann kommen die Handelsfrauen, die Dienstboten und an letzter Stelle die Frauen der Arbeiterklassen mit selbständiger Tätigkeit (vgl. die Angaben über die Sterblichkeit an Alkoholismus in den verschiedenen Berufen Kap. VII).

L. Frank sieht die Ursache der zunehmenden Trunksucht unter den Frauen vor allem in der hereditären Belastung von seiten der alkoholisierten Väter, die ihren Töchtern in zunehmendem Maße die Tendenz zur Trunksucht vererben, sowie in dem verderblichen Beispiel und der suggestiven Ansteckung, die die Trunksucht der Männer aus-

übt. Dazu kommt außer der in den sozialen Verhältnissen begründeten Zunahme der Ehelosigkeit unter den Frauen, die das Gefühl der Unbefriedigtheit hervorruft und Widerwärtigkeiten und Sorgen bedingt, die vermehrte Gelegenheit. Die Dienstmädchen, Köchinnen und Arbeiterfrauen werden vielfach bei ihren täglichen Einkäufen von den kleinen Kaufleuten direkt zum Trinken verführt, indem sie mit Schnäpsen bzw. Likören regaliert werden. Ähnlich ist es bei den Weltdamen, besonders in England. Hier ist es nach Frank bei Damenschneidern und Schneiderinnen, Konfektionären, Modewarenhändlern seit 30—40 Jahren Sitte geworden, sich Schankerlaubnis zu verschaffen, um den Damen Gelegenheit zu geben, Wein, Branntwein und starke Liköre bequem, diskret und unauffällig (easy, secretly and respectable) zu genießen, die ihnen vielfach als Trimmings (Garnitur) auf die Rechnung gesetzt werden. Die Weltdamen finden hier bei allen Lieferanten extrafeinen Champagner und extrareinen Gin. „Es gibt berühmte Modistinnen für schottischen Whisky, Wäschenäherinnen mit unvergleichlichem Brandy, Handschuhhändlerinnen, bei denen man sicher ist, ein Glas von famosem alten Ale zu finden usw." (Cat., 20).

914 Ärzte haben vor einigen Jahren in der angesehensten englischen medizinischen Zeitschrift, Lancet, einen Aufruf erlassen, in dem sie diese Lizenzen als die Quelle des wachsenden und unerträglichen Unheils (a source of increasing and intolerable mischief) bezeichneten. N. Kerr klagt (1895) bitter über die zunehmende Trunksucht bei den englischen Frauen. „Vor 20 Jahren sah ich selten eine Frau in einem Wirtshaus oder in einem Bierrestaurant trinken, jetzt kann man sie schon in den frühen Morgenstunden dort beobachten, wobei viele ein Kind an der Brust haben und dem Kinde seinen Anteil an dem Morgentrunk geben." Kerr betont, daß er noch nie so viele trunkene Frauen auf den Straßen gesehen habe wie in den letzten Jahren (vgl. S. 644).

Die oben geschilderte Unsitte ist aber nicht mehr auf England beschränkt. Die modernen Warenhäuser, die allenthalben wie Pilze aus der Erde geschossen sind und eine so ungeheure Anziehungskraft gerade auf das weibliche Geschlecht ausüben, bieten in den verführerischen Erfrischungsräumen und „Bars", in denen man nach den Anstrengungen des Aussuchens und Kaufens sich zu erquicken das gute Recht gewonnen hat, eine wachsende Gefahr für die Frauen und eine zunehmende Quelle für ihre Alkoholisierung. Dazu kommen die modernen Cafés und Konditoreien, die fast ohne Ausnahme das Recht zum Ausschank von Bier, Wein und Likören erlangt haben und so der Süßigkeiten schleckenden Frau bequeme Gelegenheit geben, sich gleichzeitig Alkoholika zuzuführen. Ja selbst Bonbons, Pralinés u. dgl. werden mit Alkohol gefüllt (Kognakpralinés, russische Bonbons) und zahlreiche Konditorwaren,

süße Speisen, Kompots, Saucen mit Alkohol versetzt oder zubereitet.

A. Bebre (Ber. chem. Unt.-A. Chemnitz, 1909, Rg. 654; Jber. Pharm. B. 44, 520) fand in Kognakbohnen 0,83—5,74%, in Arrakbohnen 1,67 bis 3,37%, in Rumbohnen 1,67—5,08% Alkohol, Hackmann (Ber. chem. Unt.-A. Elberfeld, ref. ib.) in Likörpralinés 3,55, in Kognakpralinés 5,06 bzw. 5,28, in Arrakpralinés 1,43, in Madeirapralinés 0,97, in Arrakbohnen 4,47, in Punschbohnen 2,97, in Likörbohnen 2,5 bzw. 3,33 bzw. 4,46 Gew.-Proz. abs. Alkohol. Nach Forster (Z. öff. Chem. 1904, XV, 243, ref. ib.) schwankte in 15 Proben der Alkoholgehalt zwischen 2 und 52 g auf 100 g. Ein Fall, wo eine junge Dame, zu der ein Arzt wegen plötzlicher Erkrankung gerufen wurde, durch das Essen von 50 Schokoladen-Pralinés, die jede ca. 2 ccm Fuselbranntwein enthielten, schwer berauscht worden war, wird in der Westf. Volkszeitg., Okt. 1907 (zit. Mäß.-Bl. 1907, 99), berichtet.

So wird die Gewohnheit, Alkohol zu genießen, beim Frauengeschlechte in der vielfältigsten Weise erzeugt und genährt.

Einen bedenklichen Grad hat die Trunksucht der Frauen in Frankreich erreicht. Schon vor 40 Jahren schätzte man in Lille die Zahl der der Trunksucht verfallenen Frauen auf 12% (der Männer auf 25%). Bei den französischen Weltdamen bieten nach Cat „die Visiten, der ‚five o'clock tea', die intimen Reunions, die Matinées, die Soireen, die Theater, die Jahresfeste usw. reichliche Gelegenheit zum Trinken von Madeira, Champagner, Porto, Malaga, Chartreux, Curaçao, Absinth und andern Likören". Besonders ist die Frau nach Lancereaux (6. Kongr., 1897) eine Freundin der Liköre. „Bei der französischen Frau sind der Balsam, der Rum, der Marasquino, der Likör, der Weißwein, die Süßweine zusammen mit dem Absinth die häufigsten Mittel der Alkoholisation. Man braucht nur die zahlreichen Straßen der Pariser Faubourgs zu durchwandern, um auf den Terrassen der Destillationen und in den Bars das abstoßende Bild der Absinth, Marasquino oder Rum trinkenden Frauen zu sehen." Furchtbar ist das Anwachsen des Alkoholismus bei den Frauen in der Normandie. Besonders stark trinken nach Brunon die Frauen der Arbeiter auf dem Lande und in Rouen sogar mehr als die Männer. In Rouen findet man bei den meisten Vorkosthändlern in einer Ecke des Ladens ein Fäßchen mit Kornbranntwein, von dem fast alle Frauen bei ihren Einkäufen für einige Sous trinken. In 9 Häusern von 10 steht fortwährend die Branntweinflasche auf dem Tische, und die Frau des Arbeiters, die zu Hause bleibt, trinkt den ganzen Tag von Zeit zu Zeit einen Schluck daraus. Von den berufstätigen Frauen trinken besonders die Köchinnen und die Wäscherinnen sehr stark. Die Frau aus dem Volke

gibt nach Courtois-Suffit im Durchschnitt 20 Sous für Branntwein aus; die meisten Frauen ziehen den Absinth oder Wermut zwischen den Mahlzeiten vor, während der Branntwein für den Kaffee reserviert bleibt, der dreimal täglich und öfter ausschließlich mit Branntwein versetzt getrunken wird. In einzelnen Bezirken kann man nach Sérieux und Mathieu die Frauen nach Hunderten zählen, die täglich 200—300 g Branntwein trinken. Unter der Landbevölkerung in Westgalizien ist die Trunksucht unter den Frauen nach Daszyńska Golińska bei 30% verbreitet. Gewöhnlich steht diese im direkten Verhältnis zu den Trinkgewohnheiten der Männer.

Welche Wirkung die zunehmenden Trinksitten des weiblichen Geschlechts auf die Vermehrung der Selbstmorde, der alkoholischen Geistesstörungen und der Verbrechen unter den Frauen (besonders in England und Frankreich) ausüben, ist schon oben bei den betreffenden Abschnitten angeführt worden.

In dem Maße, als das Bier in den Familien Eingang gefunden hat, ist es immer mehr und mehr gebräuchlich geworden — und das ist das zweite Moment, das ihm die ungeheure Verbreitung verschafft — auch die Kinder an diesem Genuß teilnehmen zu lassen; während die Kinder reicher Leute vielfach regelmäßig ihren Wein, die armer Leute ihren Branntwein zu trinken bekommen. Schon Luther klagt: „Jetzund gewöhnt man auch die Kinder zu Wein, und zwar nicht zu schlechten und geringen, sondern zu starken und ausländischen Weinen, auch wohl zu destillierten und gebrannten Weinen, die man nüchtern trinkt.“ Konnte dies aber in früheren Jahrhunderten nur ausnahmsweise für einzelne reiche Familien gelten, so ist es jetzt, da alkoholische Getränke billiger geworden sind, wo die Wohlhabenheit gestiegen ist und die Zahl der Familien, in denen man mit Bier und Wein der Kosten wegen nicht zu sparen braucht, bedeutend zugenommen hat, die Regel. In vielen Großstädten herrscht der Mißbrauch, daß in den Schulen für Kinder der wohlhabenderen Stände die Kinder in der Frühstückspause ein Fläschchen hervorziehen, das mit starkem Wein, irgendeinem Madeira oder Tokayer, gefüllt ist. In den Biergegenden, besonders in Bayern, aber auch vielfach sonst in Deutschland, ist es gang und gäbe, daß selbst kleine Kinder schon ihr Glas Bier trinken oder wenigstens aus den Krügen ihrer Eltern zu trinken bekommen.

Daß Kinder in den ersten Lebensjahren, noch mehr aber später, wenn sie das schulpflichtige Alter erreicht haben, in Restaurationen, Vergnügungsgärten u. dgl. m. aus dem Glase ihrer Eltern mittrinken und von Zeit zu Zeit einen ganz kräftigen Schluck tun, kann man alle Tage beobachten, ebenso erhalten solche vielfach bei Tisch regelmäßig ihr

Gläschen oder Glas Bier. „Natürlich geschieht dies alles in bester Absicht. Man glaubt den Kindern nicht nur etwas Unschädliches, sondern auch etwas Gutes und Förderliches angedeihen zu lassen, wenn man ihnen schon frühzeitig Bier oder Wein zukommen läßt, die ja den Erwachsenen so gut zu bekommen . . scheinen." (Buchner.) Man ist ja allgemein davon überzeugt, daß Alkohol, Bier, Kognak und Wein anregende und kräftigende Wirkung habe und besonders zur Stärkung schwächlicher Kinder beitrage, eine Überzeugung, zu deren Verbreitung früher leider viele Ärzte selbst durch ihre häufigen Alkoholverschreibungen bei allen möglichen Störungen und Schwächezuständen und dem großen Alkoholenthusiasmus, der sich allerdings im letzten Jahrzehnt bereits wesentlich abgekühlt hat, beigetragen haben.

Professor Moritz in München weiß Fälle aus München zu berichten, wo Säuglinge das Bier aus der Milchflasche bekommen, ebenso wie auf dem Lande oder bei den Arbeitern die Kindern schon in den ersten Lebensjahren Branntwein erhalten, manchmal auch schon aus der Saugflasche zu lutschen bekommen. Vielfach wird unruhigen Säuglingen ein mit Branntwein, Wein, Bier getränkter Lutscher oder ein mit Branntwein oder Likör getränktes Stück Zucker oder Biskuit in den Mund gesteckt oder sogar einige Tropfen oder ein halber Teelöffel Schnaps direkt in den Mund gegossen. In Württemberg, wo der Most zu Hause ist, sind nach Walter (137) die Fälle äußerst zahlreich, wo Kinder in den ersten Lebensjahren in der Saugflasche regelmäßig Most statt Milch bekommen. Es gibt Mütter, die stolz darauf sind, daß ihre Lieblinge schon Most trinken „wie ein Alter". Schulkinder, die täglich $^1/_2$—1 l Most bekommen, sind keine Seltenheit, und in vielen Häusern, wo der Mostkrug nie leer ist, wird der Genuß nicht kontrolliert. Im Bezirk Pirmasens (Bayern) werden, wie Luther (16) berichtet, Kindern von 4—5 Jahren einige Eßlöffel Schnaps auf Brot gegeben. Nach der Mitteilung des Kreisarztes in Allenstein (Ges. Wes. preuß. Staat 1906) mußte ein Lehrer i. J. 1906 dreimal Kinder, die statt des Frühstücks Schnaps mitbekommen hatten, wegen Trunkenheit nach Haus schicken. In einzelnen Gegenden Österreichs gilt Wein als unentbehrliches Mittel für zahnende Kinder. In der Trautenau-Weckelsdorfer Gegend werden nach Weleminsky (354) die Kartoffeln mit Schnaps begossen, damit sie den Kindern appetitlicher sind; gerade dort klagen die Lehrer vielfach über die Stupidität der Kinder. In Mähren herrscht nach Wlassak (8. Kongr., 390) vielfach bei den Arbeitern die Sitte, den Kindern zu den Mahlzeiten Brot mit Schnaps zu geben. In Mährisch-Ostrau trinken sie Kaffee mit Schnaps („Quit") wie die Erwachsenen. Bei den böhmischen Heimarbeitern erhält die dreimal täglich zu den Mahlzeiten erscheinende Kartoffelsuppe einen Schnapszusatz.

Nach J. Ridge gibt es in London eine große Menge von Kindern, die nie nüchtern sind vom ersten Augenblick ihres Daseins bis zu ihrer Entwöhnung. Nach Moreau bekommen die Kinder in Schottland mit Whisky getränkte Lutschbäuschchen zur Beruhigung.

Nach Brunon erhalten fast alle Kinder der Arbeiterbevölkerung in der Normandie statt Milch Kaffee, der beinahe stets einen Schnapszusatz erhält. In Rouen sind die Frauen nahe daran, die Milch durch Alkohol zu ersetzen, um ihre Säuglinge zu „kräftigen". Die Arbeiterin, die früh zur Arbeit muß, vereinfacht das Frühstück ihres Mannes und ihrer Kinder, indem sie eine Suppe aus Brotstücken und Branntwein zurecht macht.

Brunon (zit. Alkoholg. 1904, Nr. 5) hat eine Statistik aufgestellt, wonach die Kinder im Alter von 10—12 Jahren schon gewohnt sind, Kaffee mit Kognak zu trinken. 2 Kindern wurde dieser Kognak-Kaffee schon gereicht, bevor sie 1 Monat alt waren, im ganzen 14 im ersten Lebensjahre, 12 mit 1, 15 mit 1 ½, 19 mit 1 ¾ 15 mit 2, 10 mit 3 Jahren.

L. Frank hat in gewissen Volksschichten Brüssels beobachtet, wie die Frauen, die nach Schluß der Arbeit auf ihre Männer oder Geliebten warteten, ihre Säuglinge auf den Armen, wenn sie schreien, an ihrem Zeigefinger, den sie in Branntwein stecken, saugen lassen.

Zahlreiche Erhebungen in einzelnen Schulen und in größeren Bezirken haben fast allenthalben eine erschreckende Verbreitung des Alkoholgenusses unter den Schülern von den jüngsten Jahrgängen an ergeben.

In Berlin ergab eine Erhebung in einer Knaben- und in einer Mädchenschule i. J. 1904 (Ber. Tätigk. Berl. Schulärzte 1904/05, 6) über den Alkoholgenuß der Schüler:

Alkoholische Getränke trinken:	Mädchen %	Knaben %
1. nie oder selten	16,6	18,5
2. wöchentlich mindestens 1 mal Bier	38,3	39,9
„ „ „ Schnaps	10,9	11,9
3. täglich Bier	31,9	34,4
„ Schnaps	1,8	4,3

In Schöneberg fand der Schularzt Goldfeld, daß 1904 in der Knabenschule von 470 Schülern 264 = 56,2 % regelmäßig Bier und 139 = 30 % zeitweise sonstige Alkoholika tranken, in der Mädchenschule waren unter 497 Schülerinnen die entsprechenden Zahlen 242 = 48,7 % und 160 = 32,2 %. In einer Gemeindeschule Charlottenburgs wurde 1904 ermittelt, daß von 838 Schülern nur 230—27,4 % kein Bier tranken, während 246 = 17,4 % regelmäßig, 120 zu Mittag, 123 zu Abend Bier tranken; an dem der Ermittelung vorausgegangenen Sonntag hatten 302 Bier getrunken. (Alkoholism. 1904, 201). In Nordhausen fand sich 1905 (Ges. Wes. preuß. Staat 1905), daß von 216 Volksschulkindern im 7. Lebensjahr 133 = 62 % öfters Bier, 119 = 55 % öfters Schnaps zu trinken bekamen; 72 = 33 % gaben an, schon betrunken gewesen zu sein; in einer Klasse bekamen 13 Kinder des Morgens häufig Schnaps zum Brot statt

Kaffee, 6 sogar regelmäßig; von 53 Schülern derselben Klasse gingen 28 Sonntag abends bis spät in die Nacht in Wirtschaften. In einer Mädchenschule hatten nach Marcuse (51) unter 77 Schülerinnen von 8—10 J. 63 regelmäßig Bier und gelegentlich 65 Wein, 54 Schnaps getrunken.

Ein Lehrer in Köln hat i. J. 1902 im dortigen Stadtanzeiger (nach Blitstein) folgende Beobachtung veröffentlicht: „Durch auffallende Schläfrigkeit und geistige Trägheit meiner Schulneulinge veranlaßt, stellte ich kürzlich Montags Nachforschungen unter den 6jährigen Knaben an. Von diesen 54 Schülern des 1. Schuljahres waren 19 am Sonntag vorher im Gasthaus gewesen, 20 hatten Wein, 24 Bier, 19 Schnaps, 17 Wein und Bier, 14 Wein, Bier und Schnaps getrunken; 10 gaben an betrunken gewesen zu sein, 8 hatten Erbrechen infolge des Alkoholgenusses gehabt.

In Bonn fand sich 1898 unter 247 Schülern einer Volksschule im Alter über 9 Jahren nur ein einziger, der überhaupt noch keine alkoholischen Getränke genossen hatte; nur 67, also etwas über 25%, hatten wenigstens noch keinen Branntwein getrunken, welchen 20 Kinder, also 8%, meistens in der Form von Kognak täglich „zur Stärkung" erhielten; täglich ein- oder mehrmaliger Genuß von Bier und Wein fand sich bei 110 Kindern = 44,5%.

In Leipzig gaben in der 7. Klasse einer Bezirksschule, in der ärmere 7—8jährige Kinder sitzen, von 42 Knaben 14 an, schon berauscht gewesen zu sein, 24, daß sie öfters Schnaps, 17, daß sie täglich Bier, 15, daß sie oft sogar schon vor dem Unterricht Schnaps oder Bier bekommen (Volksges. 1900, 36).

Eine eingehende Untersuchung des Bezirksarztes in Plauen i. S. i. J. 1909 (Alkoholg. 1910, J. 7, Nr. 3, 7), die sich auf alle Schulen des Bezirks erstreckte, ergab:

Von 29528 Schulkindern trinken

		a. d. Lande	i. d. Städten	im ganzen
täglich	Bier	3,3%	7,8%	6,7%
„	Schnaps	0,63%	0,68%	0,67%
1 bis 3mal wöchentlich	Bier	35,2%	51,7%	53,4%
„ „ „	Schnaps	7,9%	7,7%	7,7%

Eine Umfrage, die 1905 durch den Braunschweiger Magistrat (Öff. Stat., 5) in sämtlichen Bürgerschulen der Stadt veranstaltet wurde und 4047 Knaben, 3014 Mädchen der mittleren, 10051 Schüler der unteren Bürgerschulen und 246 der Hilfsschulen umfaßte, ergab folgendes: in den unteren Volksschulen tranken täglich 47 Wein, 880 Bier, 55 Branntwein, 122 Kognak usw., 65 schon vor Schulbeginn, 2340 = 23,3% regelmäßig zu Mittag- und Abendbrot; 3989 = 39,6% erklärten, daß sie gern trinken. Von den 246 Hilfsschülern tranken 118 = 48% gern, von den Knaben und Mädchen der mittleren Bürgerschulen 32,7% bzw. 28,3%. Im übrigen waren die Unterschiede zwischen den Schülern der unteren und mittleren Bürgerschulen nur gering. Im ganzen ergab sich bei den 17358 Kindern aller Schulen:

Es tranken	Bier	Wein	Branntwein	Kognak etc.	alk. Getr. überh.
gelegentlich	66,2%	33,3%	11,6%	27,1%	—
täglich	8,7%	0,8%	0,4%	1,1%	—
vor Beginn des Unterrichts	—	—	—	—	0,4%
beim Mittag- oder Abendbrot	—	—	—	—	24,9%
gern	—	—	—	—	36,3%

In Gera stellte der Schularzt 1904 (zit. Enthaltsamk. 1904, 22) fest, daß von 515 Knaben und 554 Mädchen nur 4 Knaben und 8 Mädchen

noch nie alkoholische Getränke getrunken hatten; öfter Schnaps hatten 250 Knaben und 270 Mädchen, Wein 235 Knaben und 237 Mädchen getrunken; Bier tranken täglich 109 Knaben = 21,2% und 130 Mädchen = 23,5%.

Eine sehr gründliche Untersuchung des Kinderarztes Hecker an 4 Münchener Schulen mit 4662 Kindern (2 an der Peripherie mit 2700 Schülern, zum großen Teil aus Proletarierkreisen, 1 Simultanschule im Zentrum mit wenig Proletariat, 1117 Schülern, und eine 4., protestantische Schule mit 845 Schülern) ergab:

Es erhalten	im ganzen %	in d. beiden Proletarierschulen %	i. d. Simultanschule %	in der protestantischen Schule %
keinen Alkohol	638 = 13,7	11,4	16,8	17,3
zuweilen Alkohol	1380 = 29,5	25,4	32,3	40,5
täglich einmal Alkohol	1926 = 41,2	43,6	39,1	35,6
tägl. zweimal u. öfter Alkohol	659 = 14,1	17,5	11,9	6,7
Schnaps	300 = 6,4	8,2	6,7	0,5
Wein	164 = 8,3	—	10,3	6,1
Alkohol auf ärztl. Anordnung	31 = 2,6	—	2,6	0,4
eigentliche Trinker	211 = 4,5	5,0	4,9	2,7
nicht verwertbar	69 = 1,0	1,9	1,0	0,6

Eine Umfrage des Schularztes Groth in München 1909 (Abst. Arb. 1910, 1) bei den Angehörigen von Schülern zweier Schulen ergab, daß schon in der untersten Klasse 26,3% der Knaben und 37,5% der Mädchen täglich ein- bis zweimal Bier zu trinken bekommen, und daß überhaupt Bier 72,8% der Knaben, 77,6% der Mädchen erhalten. Während in der untersten Klasse noch 24,8% kein Bier bekommen, sind es in der 5. bis 8. Klasse nur noch 11,7%; in der einen nur von Arbeiterkindern besuchten Schule trinken 87,5% aller Kinder Bier. In Fürth stellte Stadtarzt Stark (Schulgesundheitspfl. 1910, Abst. Arb. 1910, 61) zu Beginn des Schuljahres 1907/08 an den ihm unterstellten Klassen mit zusammen 1255 Knaben fest, daß nur 9,5% abstinent waren, die übrigen täglich oder häufiger Alkohol trinken.

In Schwäbisch-Gmünd ergab nach Baur (Ärztl. Vereinsbl. Deutschl., Soz. Beil. 1911, 331) eine Umfrage, die sich auf sämtliche Klassen der Gmünder Volksschulen mit 2119 Schülern erstreckte, daß geistige Getränke überhaupt 77%, regelmäßig 41%, gelegentlich 36%, täglich viel (mehr als 1/8 l Most oder Bier oder 1/4 l Wein) 1% trinken, und zwar war in den katholischen Volksschulen (trinkende überhaupt 82% bzw. 81%, regelmäßig 47% bzw. 41%) das Verhältnis schlechter als in den evangelischen (trinkende überhaupt 75% bzw. 57%, regelmäßig 40% bzw. 27,5%). Im Stadt- und Landbezirk Ulm ermittelten die Lehrer Walter und Scheu i. J. 1903 unter 3699 Kindern sogar nur 21 = 0,58%, die noch nie alkoholische Getränke genossen hatten, weniger als 1/4 l täglich tranken 23,73%, etwa 1/4 l 32,86%; 12,08% tranken täglich 1/2 l Bier oder Most und 20,7% mehr als 1/2 l (4,9% in der Stadt, 58,47% auf dem Lande). Branntwein erhielten 536 Kinder öfter, und nur 17,62% hatten ihn noch nie gekostet (14,2% bzw. 25,66%); vorzugsweise Bier tranken 32,86% (34,4% bzw. 29,24%), hauptsächlich Most 51,62% (45% bzw. 67,55%), hauptsächlich Wein 1,49% (2,0 bzw. 0,04%). 1676 Kinder = 45,3% erhielten zum Mittagessen ein alkoholisches Getränk (dagegen erhielten 554 nie

und 564 selten Milch!). Es fanden sich darunter 818 Kinder, denen im Alter bis zu 3—4 Jahren öfter oder gar regelmäßig alkoholische Getränke gegeben worden waren. Während in den beiden unteren Klassen noch die Hälfte der Kinder erklärte, keine alkoholischen Getränke zu mögen, waren es im Durchschnitt nur 10%; je höher hinauf, desto geringer wurde die Zahl. Es zeigt sich so, wie die Kinder allmählich an die alkoholischen Getränke gewöhnt werden. Nach den Erhebungen des Schularztes in Ulm 1909 hatten dort von 864 neu in die Schule tretenden Kindern überhaupt schon Bier getrunken 562 = 65%, täglich trinken Bier 223 = 25,8%, täglich Most 115 = 13,3%, Wein hatten überhaupt schon getrunken 302 = 35%, Schnaps 294 = 34%, Most 535 = 62%.

Eine Erhebung des Oberamtsarztes Scheef in Rottenburg im Rottenburger Bezirk i. J. 1907, die sich auf 68 Klassen mit 4240 Schülern erstreckte, ergab folgendes: 98% hatten überhaupt schon alkoholische Getränke genossen, und zwar hauptsächlich Most 85%, Bier 15%, Wein 2,8%. Täglich trinken 71%, selten 2,4%; hauptsächlich zur Vesper 93%, zu Mittag 4,8%, morgens vor Schulbeginn 44%. Täglich ½ l und mehr trinken 12,9%, ¼ l und weniger 76%; 10 Schüler trinken täglich 1 l, 1 Schüler sogar 1½ l Bier oder Most. In einigen Schulen hatten schon alle, in einer mit 71 Schülern im Alter von 7—9 Jahren 21 Branntwein getrunken. (Trüdinger.)

Daß in den oberen Klassen der höheren Knabenschulen (Realschulen, Gymnasien, Handelsschulen) der Alkoholgenuß noch regelmäßiger, ausgebreiteter und intensiver ist, ist selbstverständlich. Aber auch schon in den unteren Klassen dieser Schulen ist der Alkohol ziemlich verbreitet.

Kaesebitter fand in einer Berliner Realschule, daß von den 486 Schülern 64% abends und 43% mittags Bier tranken; von den Sextanern erhielten 84% abends, von den Quintanern 64% abends Bier. Eine Untersuchung Heckers in der städtischen Handelsschule zu München ergab, daß nur 15,6% keinen Alkohol tranken, es tranken zuweilen 29,4%, täglich einmal 40,7%, täglich zweimal 10,3% (vgl. Ungarn S. 668).

Auch bei den Besuchern der Fortbildungsschulen ist naturgemäß der Alkoholgenuß verbreiteter und stärker als bei den Volksschülern.

So ergab eine Untersuchung in Passau 1906 (zit. Marcuse, 52), daß von 39 Fortbildungsschülern 22 Biertrinker stärkeren Grades waren (1 l und mehr täglich), und daß die Ausgaben für das Bier in schreiendem Mißverhältnis zum Verdienst standen.

Ähnliche Verhältnisse ergeben sich auch in anderen Ländern.

In mehreren Londoner Gemeindeschulen wurde festgestellt, daß über 40% aller Schulkinder über 8 J. mehr oder weniger Alkohol trinken (Hart. Ztg. 1909, Nr. 370). Nach Brunon gaben von 63 6—9jährigen Schüler einer Klasse 24 an, daß sie täglich Branntwein trinken. In der Normandie wurde in 3 Mädchenschulen konstatiert, daß 75% der Kinder Kaffee mit Spirituosen bekommen. Die Zahl der Kinder, die täglich Branntwein wein trinken, wird auf 50—60% geschätzt.

In einer Wiener Volkschule mit 350 Mädchen fand Bayr (1903), daß nur 50 = 20% keine alkoholischen Getränke genossen hatten.

Grigorieff (Alkoholism. 1900, 450) konstatierte in einer Petersburger Schule, daß im Alter von 8—11 J. von 42 Knaben 37 und von 44 Mädchen 39 (28 Kornbranntwein, 11 Wein oder Bier), im ganzen von 86 Kinder 76 = 89,4% tranken. Grojatschkin (St. Petersb. Wschr. 1896) hat

unter 1671 Kindern (841, 830) im Olga-Kinderspital zu Moskau in 506 = 30,3 % Fällen Alkoholmißbrauch konstatiert, an dem entweder die Umgebung oder die direkte Vorschrift des behandelnden Arztes schuld war. Das genauere ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Alkohol wurde verabreicht:

Alter	Zahl der Kinder	durch die Umgebg.	auf ärztl. Verordg.	regelmäßig	zeitweilig	Summa %
bis 1 Jahr	473	30	21	12	39	51 = 10,8
1—2 „	302	42	48	52	38	99 = 29,8
2—5 „	482	95	114	144	65	209 = 43,4
5—12 „	414	99	57	65	91	156 = 37,7
von 1—12 Jahren	1671	266 = 15,9 %	240 = 14,4 %	273 = 16,2 %	233 = 14,1 %	506 = 30,3

Von den Kindern im Alter von 2—5 J. hatte beinahe der 3. Teil regelmäßig und beinahe der 4. Teil auf ärztliche Verordnung Alkohol erhalten.

Nach Skarschinski (Alkoholism. 1902, 305) hatten 1899 in einer Elementarschule nur 8 noch nie Branntwein getrunken; von 58 Kindern der oberen Abteilung tranken 10 gern und waren zu wiederholten Malen betrunken; von 21 Schülern der mittleren Abteilung tranken 10 Branntwein, und 5 von ihnen waren wiederholt betrunken; von 29 Schülern der untersten Abteilung tranken 19 Branntwein, und 14 von ihnen waren öfters betrunken. Von 30 befragten Mädchen hatten bereits alle Branntwein getrunken, und 17 waren schon wiederholt betrunken.

Daß dies nicht nur lokale Erscheinungen sind, haben viele umfangreiche Enqueten ergeben.

Eine sehr genaue und zuverlässige Erhebung, die der Vorstand des deutschen Vereins abstinenter Lehrer im Herbste 1899 über den Alkoholgenuß der schulpflichtigen Jugend veranstaltet hat, ergab, daß von 7388 Kindern (3950 Knaben, 3338 Mädchen) an den verschiedensten Schulen Deutschlands, von denen ca. 75 % im Alter von 6—11, ca. 25 % im Alter von 11—16 Jahren standen, nur 166 = 2,26 % noch nie alkoholische Getränke genossen hatten, während (in minimo) 989 = 13,4 % bereits und zum Teil wiederholt berauscht gewesen waren; ferner, daß 847 = 11,9 % täglich ein alkoholisches Getränk erhielten, davon 148 = 2 % schon vor dem Unterricht (Hähnel). Ähnliche Resultate ergaben einzelne Schulen sowie Teilzusammenstellungen aus Nord-, Mittel- und Süddeutschland.

Etwas günstigere Resultate ergab eine in Holland vom dortigen abstinenten Lehrerverein angestellte Untersuchung im Jahre 1901. Von 4380 Kindern hatten 11,6 % noch nie alkoholische Getränke genossen; gelegentlich Branntwein u. dgl. 44 %, Bier 66,8 %, Wein 29,6 %; regelmäßig (täglich) Branntwein u. dgl. 0,28 %, Bier 4 %, Wein 0,38 %, wie A. Don auf dem dritten nationalen Abstinentenkongreß Hollands berichtete (zit. Enth. 1092, Nr. 1).

Eine sehr umfassende Untersuchung wurde gelegentlich des 8. Kongresses in allen Schulen Niederösterreichs und Steiermarks mit 338000 Kindern von 6—14 Jahren angestellt. (Fröhlich, 8. Kongr., 431 u. 432.)

Es hatten getrunken:

			Bier	%	Wein	%	Branntwein	%
Wien	Knaben	nie	6130	7,5	14609	18,0	41258	50,8
	88895	regelm.	26132	32,2	9166	18,3	3348	4,1
	Mädchen	nie	7599	9,2	15614	18,9	48881	59,3
	92152	regelm.	27395	33,2	10009	12,1	2605	3,2
Land	Knaben	nie	9824	10,6	8185	8,8	45390	48,8
	102824	regelm.	11408	12,3	18962	20,4	3384	3,6
	Mädchen	nie	13305	14,4	8830	9,6	54359	58,9
	104283	regelm.	11373	12,3	18049	19,6	2174	2,4
Steiermark	Knaben	nie	13792	7,9	6053	8	26790	35,2
	75879	regelm.	—		12398	18,3	—	
	Mädchen	nie	15513	21,3	5829	8,2	38344	52,7
	72720	regelm.	—		14034	19,3	—	

Weniger ungünstig sind die Zahlen in Ungarn. Hier waren, wie eine durch den Minister des Innern angeordnete Untersuchung in sämtlichen Unterrichtsanstalten Ungarns i. J. 1908 nach Doszi (12. Kongr.) ergab, von 33754 Gymnasiasten 8067 = 23% abstinent, ausnahmsweise tranken 20185 = 16%; von den 30000 Elementarschülern Budapests waren 8000 = 26% abstinent, ausnahmsweise tranken 16000 = 53%, täglich 6000 = 21%; von 30000 Elementarschülern des Negrader Komitats waren aber 18000 = 59% abstinent, 10000 = 34% tranken ausnahmsweise; in den Weingegenden waren in den Volksschulen von Keszkemet abstinent 1400 = 23%, ausnahmsweise tranken 3600 = 58%, täglich 1200 = 18%. Den Gymnasiasten war in 28%, den Elementarschülern in 3% der Alkohol verordnet worden.

J. Fischer (10. Int. Kongr.) fand bei einer Erhebung, die er 1904 in Preßburg anstellte, daß unter 6297 Elementarschülern 1314 = 21% regelmäßig Wein oder Bier tranken, 1297 schon oft Branntwein getrunken hatten, einzelne sogar regelmäßige Branntweintrinker waren, an Sonn- und Feiertagen 3773 = 60% Wein oder Bier bekamen.

In der Schweiz wurde durch eine vom Verein abstinenter Lehrer 1902 angestellte Untersuchung ermittelt, daß von 426 Schülern nur 8 noch keine alkoholischen Getränke genossen hatten. (Blitstein, 21.)

McNicholl (J. Amer. Assoc. 1906, Nr. 5, D. m. W. 1906, H. 9) berichtet, daß unter den Schulkindern der besser situierten Bevölkerung (34000) 73% abstinent waren, 23% Bier, 4% Wein und Schnaps, 12% Bier und Schnaps tranken, während bei der armen Bevölkerung die entsprechenden Ziffern 50%, 43%, 7% und 40% waren. Unter den Eingewanderten ist der Trinkmißbrauch am größten.

Sehr verderblich wirkt übrigens auf die Ausbreitung des Alkoholmißbrauchs bei den Kindern die besonders in Arbeiterkreisen übliche Gewohnheit, den Branntwein durch Kinder aus der Kneipe holen zu lassen. Wie Harriet M. Johnson (Liverpool) berichtet, traten in London an einem Sonntage (September 1897) während der beiden Stunden von 1—3 in 2 gegenüberliegende Wirtshäuser nicht weniger als 1511 Männer, 188 Frauen mit 34 Säuglingen, 158 Mädchen und 125 Knaben unter 13 Jahren mit Flaschen, desgleichen 132 Mädchen, 98 Knaben unter 13 Jahren ohne Flaschen, im ganzen 2246 Personen, darunter 547 Kinder (24,3%) unter 13 Jahren. In der großen Manufakturstadt Prenton traten nach Graham-Barton (7. int. Kongr. 1899, II, 358) im November 1896 aus 4 Wirtshäusern in der Mittagszeit von 12 Uhr 25 bis 2 Uhr 40 507 Kinder unter 13 Jahren mit alkoholischen Getränken, von welchen

146 im Alter von 3—5 Jahren, 226 im Alter von 6—8 Jahren, 135 im Alter von 9—12 Jahren standen, und in Manchester kamen an einem Sonntag 22232 Kinder in die Schenken, um alkoholische Getränke zu kaufen.

Die Folgen des zunehmenden Alkoholismus bei der Jugend sind in Kapitel XII auseinandergesetzt worden. Aber folgenschwerer als alle die dort aufgeführten Schädigungen der Jugend ist der durch die allgemein verbreitete Unsitte, den Kindern schon frühzeitig alkoholische Getränke zu verabreichen, gleichsam mit der Muttermilch eingesaugte und großgezogene Glaube an die Unentbehrlichkeit der alkoholischen Getränke. Hier ist eine der Hauptursachen der immer mehr und mehr zunehmenden Verbreitung alkoholischer Getränke und der Trunksucht überhaupt. „Was man bei Kindern säet, muß bei dem Manne in Halme schießen" (Leixner). Wenn es wahr ist, daß die Anschauungen und Gewohnheiten, die wir von Kindesbeinen an in uns aufgenommen haben, am stärksten haften und am schwersten ausrottbar sind, so ist es kein Wunder, daß die Menschheit an den Vorurteilen über den Wert des Alkohols, besonders des Bieres und des Weines, hartnäckig und taub gegen alle Vorstellungen und Belehrungen festhält. Blind gehen die Menschen an den tausend und abertausend Schäden vorüber, die vom Alkohol allüberall angerichtet werden, und die jedem auf Schritt und Tritt begegnen. Von ihnen gilt das Wort der Bibel: „Sie haben Augen und sehen nicht, sie haben Ohren und hören nicht."

Zur Angewöhnung von Kindesbeinen an kommt dann noch die Nachahmungssucht der Menschen, die, wie Bunge (Alkoholfr.) bemerkt, die Hauptursache der Trinkgewohnheiten ist. „Das erste Glas Bier schmeckt uns ebensowenig wie die erste Zigarre. Die Menschen trinken, weil andere trinken. Hat man sich aber einmal an das Trinken gewöhnt, so ist an Gründen zum Weitertrinken natürlich niemals Mangel. Die Menschen trinken, wenn sie sich wiedersehen, sie trinken, wenn sie Abschied nehmen. Sie trinken, wenn sie hungrig sind, um den Hunger zu betäuben, sie trinken, wenn sie satt sind, um den Appetit anzuregen. Sie trinken, wenn's kalt ist, zur Erwärmung, sie trinken, wenn's warm ist, zur Abkühlung. Sie trinken, wenn sie schläfrig sind, um sich wach zu halten, sie trinken, wenn sie schlaflos sind, um einzuschlafen. Sie trinken, weil sie traurig sind, sie trinken, weil sie lustig sind. Sie trinken, weil einer getauft wird, sie trinken, weil einer beerdigt wird; sie trinken, sie trinken." So wird an allen Orten zu allen Zeiten und bei allen Gelegenheiten getrunken. Weil's eben so Sitte und altgeheiligter

Brauch ist. Besonders macht sich die Trinksitte bei den zahlreichen großen und kleinen Festen aller Art geltend. Die Kirchweihfeste, die Kirmesse in katholischen Gegenden, Silvester und Fastnacht, auch andere kirchliche Feste, die patriotischen Feste, die Liebesmahle der Offiziere, die zahlreichen Vereinsfeste und die noch zahlreicheren Familienfeste, sie sind meist weiter nichts als große alkoholische Orgien, besonders für die männlichen Teilnehmer, denen sie wieder einmal Gelegenheit bieten, sich gründlich zu betrinken, was bei den patriotischen Festen beinahe als Pflicht und Ehrensache gilt. Man kann deshalb mit Recht von einer „Festseuche" reden. Die leidigen Trinksitten und Trinkgewohnheiten mit dem sich daraus ergebenden Trinkzwange und der Verführung durch die Alkoholinteressenten, sie bilden neben den narkotischen Eigenschaften des Alkohols die wesentlichste Ursache des Alkoholismus, den sie nähren und erhalten. Alle übrigen Ursachen, die man vielfach nennen hört, besonders soziales Elend, sind nur Hilfsursachen und nur hier und da von Bedeutung. Die Hauptsache sind und bleiben die Trinksitten, die durch die Gewinnsucht der Alkoholinteressenten möglichst gefördert werden.

Und welche Aussichten bietet uns ein Blick in die Zukunft! „Wenn früher die Reichen und Vornehmen schwelgten, so blieben die großen Massen der Armen davon unberührt. Und wenn nach zwei, drei oder vier Generationen die geistige Kraft eines solchen Geschlechtes erschöpft war, nun, so tauchte es eben unter, und neue Geschlechter kamen empor, deren Vorfahren in stiller, unbekannter Armut ihre Kräfte geschont hatten. Und wenn schließlich ein ganzer Stamm, ein ganzes Volk in glücklichem Wohlleben verkommen war, so wurde es verdrängt durch kräftigere Nachbarn, deren armer Heimatboden so berauschende Früchte nicht trug. Aber jetzt — jetzt ist die ganze Menschheit ganz gleichmäßig unter dem Einflusse des Alkohols, denn daß er auch bis zu den fernsten Wilden dringe, dafür sorgt ja unsere Gewinnsucht. Jetzt fehlt also der Menschheit die große Reserve der vom Alkohol Unberührten, aus der sie sich früher immer verjüngen konnte. Wie wird es mit ihrer geistigen Kraft nach einem ferneren Jahrhundert des allgemeinen immer steigenden Genusses aussehen? Wie werden unsere Enkel und Urenkel die gewaltigen intellektuellen Mühen und Probleme ertragen, die eine dann dicht bevölkerte Erde den um ihren Unterhalt ringenden Menschen auferlegen wird?" (Gaule).

Unser Marsbewohner aber, meine Herren, hat mit wach-

sendem Staunen alle die Tatsachen mit angehört, die ich Ihnen über den Alkohol und seine Wirkungen mitzuteilen hatte. Erschüttert und in tiefes Sinnen versunken sitzt er da und schüttelt leise sein weises Haupt. Ob er wohl Lust haben wird, den Alkohol auf den Mars mitzunehmen und seine Landsleute mit dessen Segnungen zu beglücken? Und, meine Herren, würden Sie ihm dazu raten können?! —

Literatur.

A. Antziferoff: Das Branntweinmonopol in Rußland. Jb. Nationalökon. Okt. 1901.
Bayr. S. Lit. zu Kap. XII, S. 625.
Blitstein. S. Lit. zu Kap. XII, S. 625.
Borodin. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
R. Brunon: L'alcoolisme chez les femmes en Normandie. Bull. méd. 1898.
— L'alcool chez les enfants. Ac. méd. 14. 5. 1907. M. m. W. 1907, 1508.
A. Buffet. S. Lit. zu Kap. VII, S. 444.
G. v. Bunge: Die Alkoholfrage. Basel 1900.
— Alkoholvergiftung und Degeneration. Leipzig 1904.
Burns. S. Lit. zu Kap. I, S. 103.
A. Cat: L'alcoolisme chez la femme. Thèse. Paris 1900.
H. Christ: Alkoholgenuß in der Türkei. Int. Mschr. 1909, 139—141.
Courtois-Suffit. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Daszyńska-Golińska. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
I. Denis. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
L. Frank. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
Fröhlich: Ergebnisse einer Umfrage über den Alkoholgenuß der Schulkinder in Niederösterreich. Ber. 8. Kongr. Wien 1901. Wien 1902, 429-432.
N. H. Grigorieff. S. Lit. zu Kap. I, S. 104.
A. Grotjahn: Der Alkoholismus. Leipzig 1898.
Hecker. S. Lit. zu Kap. XII, S. 626.
F. Holzinger: Psychische und Nervenkrankheiten in Abessynien. Psych. Wochenschr. 1900. B. I, 465—467.
H. Imbert: L'alcoolisme chronique dans ses rapports avec les professions. Thèse. Paris 1896.
Kiaer: Zur Frage der Untersuchungsmethoden in bezug auf den Verbrauch u. Mißbrauch alkoholischer Getränke. Alkohol. 1902. 246–266.
— Enquêten über die Trinksitten. Ber. 8. int. Kongr. 1901. Wien 1902. 117—129.
A. D. Lake: The civilized Indians, his physiological characteristics and some of his diseases. New-York Med. J. 8. 3. 1902.
Leroy: Contribution à l'étude de l'alcoolisme en Bretagne. A. hyg. 1900. B. 43, 121.
Liebe. S. Lit. zu Kap. V, S. 343.
Luther. S Lit. zu Kap. I. S. 105.
V. Maday. S. Lit. zu Kap. I, S. 105.
Marcuse. S. Lit. zu Kap. XII, S. 626.
Minzloff. S. Dembo, Lit. zu Kap. I, S. 104.
McNicholl. S. Lit. zu Kap. XII, S. 626.

Nicoladoni. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Owen. S. Lit. zu Kap. IV, S. 302.
Popert. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Presl. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Reinitzer: Die teilweise Entlohnung der Brauarbeiter durch Bier. Ber. 8. int. Kongr. 1911. Wien 1902, 141—143.
Rochat. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Rowntree u. Sherwell: Public control of the liquor traffic. London 1903.
Rudolf. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Schöpfl. S. Lit. zu Kap. VII, S. 446.
Strümpell. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Trüdinger. S. Lit. zu Kap. I, S. 106.
Vlavianos: L'alcoolisme en Grèce. 7. int. Kongr. 1899. Paris 1900. II, 305—307.
Waldschmidt. S. Lit. zu Kap. VI, S. 367.
Walter. S. Lit. zu Kap. I, S. 107.
Weleminsky. S. Lit. zu Kap. VI, S. 367.
Westergaard. S. Lit. zu Kap. VII, S. 447.
Sidney Whitmann: Trunksucht als Symptom. Preuß. Jahrb. 1897.
R. Wlassak: Ergebnisse einer amtlichen Umfrage über den Alkoholismus in Österreich. Ber. 8. Kongr. 1901. Wien 1902, 383—394.
Wolf: Jber. Gewerbeaufsichtsbeamt. Unter-Elsaß 1898.
W. Yvernès: Alcoolisme et criminalitè. J. soc. stat. Paris 1908, 375 bis 377, 400—419.

Anhang.

Tabelle 1 (s. Text S. 1).

Konsum alkoholischer Getränke im Deutschen Reich.

In Litern pro Kopf der Bevölkerung.

Nach Jules Denis, Recherches sur la consommation des boisons destillées et fermentées dans différents pays — Ber. 5. int. Kongr. 1895, S. 178. Fortgesetzt nach den Stat. Jb. Deutsch. Reich bis 1909 und ergänzt nach der im Auftrage des engl. Unterhauses 1902 erhobenen Statistik, abgedr. Veröff. Kaiserl. Ges.-A. 1902, 461.

Jahr	Bier à 4% resp. 4,5% (Delbrück)	Wein à 10% resp. 11% (Delbrück)	Alkohol à 100%	Bier à 100% nach		Wein à 100% nach		Im Ganzen Alkohol à 100% nach	
				Denis	Delbrück	Denis	Delbrück	Denis	Delbrück
1870/71			3,8						
1871/72			3,9						
1872/78			4,8						
1873/74	90,6		4,4	3,62					
1874/75	92,6		4,8	3,70					
1875/76	93,3		5,4	3,73					
1876/77	91,8		5	3,67					
1877/78	88,7	7,78	4,3	3,55	3,98	0,77	0,85	8,62	9,18
1878/79	87,4	3,94	4,5	3,50		0,39		8,39	
1879/80	82,8	1,84	4,2	3,31		0,18		7,69	
1880/81	84,6	6,57	4,3	3,38		0,66		8,34	
1881/82	84,9	4,32	6,9	3,40		0,43		10,73	
1882/83	84,8	6,91	6,49	3,39		0,69		10,57	
1883/84	87,5	7,22	6,85	3,50		0,72		11,07	
1884/85	90,0	8,77	7	3,60	4,05	0,88	0,96	11,48	12,01
1885/86	88,8	3,82	6,91	3,55	3,96	0,38	0,42	10,84	11,28
1886/87	94,5	5,87		3,78	4,26	0,59	0,64		
1887/88	97,9	6,96	3,6	3,92		0,70	0,76	8,22	
1888/89	97,5	5,36	4,5	3,90		0,54	0,59	8,94	
1889/90	105,8	7,14	4,7	4,23		0,71	0,78	9,64	
1890/91	105,8	2,58	4,4	4,23	4,76	0,26	0,28	8,89	9,44
1891/92	105,5	4,6	4,4	4,22		0,46	0,51		
1892/93	107,8	8,6	4,5	4,31	4,85	0,86	0,95		10,30
1893/94	108,5	6,5	4,4	4,34	4,88	0,65	0,71		10,19
1894/95	106,9	4,8	4,3	4,28	4,81	0,48	0,53		9,64
1895/96	115,7	10,4	4,4	4,63	5,20	1,04	1,14	10,1	10,74
1896/97	115,8	6,1	4,3	4,63	5,21	0,61	0,67	9,5	10,18
1897/98	123,1	3,5	4,2	4,92	5,54	0,35	0,38	9,3	10,12
1898/99	124,1	4,7	4,5	4,96	5,59	0,47	0,51	9,9	10,60
1899/00	125,0	6,7	4,4	5,0	5,63	0,66	0,78	10,1	10,76
1900/01	125,1	5,2	4,3	5,0	5,63	0,52	0,57	9,82	10,50

Jahr	Bier à 4% resp. 4,5 %	Wein à 10% resp. 11%	Alkohol à 100%	Bier à 100% nach		Wein à 100% nach		Im Ganzen Alkohol à 100% nach	
				Denis	Delbrück	Denis	Delbrück	Denis	Delbrück
1901/02	124,0	5,2	4,2	4,96	5,56	0,52	0,57	9,68	10,83
1902/03	116,0	5,2	4,0	4,64	5,22	0,52	0,57	9,16	9,79
1903/04	116,6	7,3	4,0	4,66	5,25	0,73	0,80	9,39	10,05
1904/05	117,0		3,7	4,68	5,27	0,07		9,08	
1905/06	119,4	7,9	3,8	9,77	5,36	0,79	0,87	9,36	10,03
1906/07	118,2	7,3	4,0	4,74	5,31	0,73	0,80	9,47	10,11
1907/08	117,5		3,8	4,70	5,29				10,10
1908/09	111,2		4,2	4,45	5,00				ca. 10

Tabelle 1a (s. Text S. 1).
In Perioden von 5 Jahren nach Struve, Verbr. alk. Getr. 1907. Tab. IV.

Jahr	Branntwein	Bier	Wein	absol. Alkohol in			
				Branntw.	Bier	Wein	allen Getr.
1885—1889	8,1*)	96,96	6,12	4,05*)	3,88	0,61	8,54
1890—1894	8,8	106,9	5,88	4,40	4,28	0,59	9,27
1895—1899	8,64	120,8	5,88	4,32	4,88	0,59	9,74
1900-1905	8,2	119,7	6,58	4,1	4,78	0,66	9,54
1885—1905	8,51*)	106,7	6,14	4,26*)	4,26	0,61	9,18

Tabelle 2 (s. Text S. 2).

Branntweinproduktion in Deutschland

in 1000 hl.

Stat. Jb. Deutsch. Reich 1890, 1902, 1909.

Landesteile	1888/89	1900/1901	1908/09
Ostpreußen	235	174,9	172,5
Westpreußen		291,1	308,2
Brandenburg	639	658,3	591,1
Pommern		505,8	551,4
Posen	852	573,5	684,7
Schlesien		606,8	167,0
Sachsen	497	184,2	604,1
Hannover		104,6	118,7
Westfalen		138,5	199,1
Rheinland		86,48	120,6
Schleswig-Holstein		59,5	42,8
Hessen-Nassau			19,5
Königreich Preußen	2223	3388,6	3580,4

*) und von 1888 an

Landesteile	1888/89	1900/1901	1908/09
Bayern	131	194,97	204,2
Sachsen	153	169,25	157,8
Württemberg	} 66	42,85	65,7
Baden		70,99	63,3
Elsaß-Lothringen	14	24,52	19,8
Mecklenburg		49,64	44,7
Anhalt	140	42,56	36,5
Sonstige Bezirke		73,49	22,9
Hessen	1891/92 16,8	18,59	
Hohenzollern			0,6
Branntweinsteuergebiet	2727	4051,86	4255,1

Tabelle 8 (s. Text S. 2).

Bierverbrauch im Deutschen Reich (Brausteuergebiet).

Stat. Jb. Deutsch. Reich 1880—1909 bzw. Vjh. Stat. D. R. 1901—1910, IV.

Jahr	Im ganzen zu 1000 hl						pro Kopf in Litern					
	Brausteuergebiet	Bayern	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothringen	Deutsches Reich	Brausteuergebiet	Bayern	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothringen	Deutsches Reich
1872	—	—	—	—	—	33303	—	—	—	—	—	81,4
1873	—	—	3919	1212	837	37449	—	—	212,2	82.0	54,2	90,6
1874	20994	12094	3527	1232	709	38649	66.2	244,0	189,1	82,8	46,0	92,6
1875	21732	12165	3593	1149	612	39317	67,8	243,0	190,8	76,5	39,8	93,3
1876/77	21095	12544	3817	1127	504	39135	65,1	247,8	200,4	74,4	32,8	91,8
1877/78	20495	12266	3736	1180	610	38337	62,8	239,5	194,0	77,1	39,4	88,7
1878/79	20509	11838	3019	1153	603	38197	61,6	228,6	207,2	74,6	39,4	87,4
1879/80	20095	11540	3118	1151	650	36613	59,6	220,6	159,2	73,9	42,5	82,8
1880/81	21198	11115	3352	1204	840	37783	62,2	210,7	170,1	76,8	53,7	84,6
1881/82	21368	11488	3210	1227	823	38188	62,3	216,3	162,4	77,9	52,5	84,9
1882/83	22214	11159	3019	1202	780	38397	64,2	209,0	152,5	76,1	46,6	84,8
1883/84	23530	11197	3066	1228	761	39866	67,5	208,9	154,5	77,5	48,6	87,5
1884/85	24748	11406	3016	1258	776	41286	70,4	211,9	151,6	79,0	49,5	90,0
1885/86	24479	11324	2870	1267	700	40719	69,0	209,1	143,8	79,2	44,7	88,3
1886/87	27096	11564	3306	1331	762	44132	75,7	212,3	164,8	82,8	48,6	94,5
1887/88	28073	12073	3571	1503	868	46178	77,5	220,2	177,0	93,1	55,3	97,9
1888/89	29540	11708	3168	1531	877	46915	79,9	212,4	156,3	94,3	55,8	97,5
1889/90	33490	12316	3434	1642	930	51911	88,5	222,1	169,0	100,9	59,1	105,8
1890/91	33769	12332	3522	1688	1021	52433	87,8	221,2	173,0	103,2	63,7	105,8
1891/92	34237	12340	3472	1650	1055	52876	87,9	219,4	169,9	99,2	65,6	105,5
1892/93	34943	12852	3777	1725	1123	54556	88,7	227,3	184,2	103,0	69,6	107,3
1893/94	36284	12689	3514	1719	1140	55461	91,1	222,6	171,1	102,1	70,5	108,5
1894/95	35916	12852	3527	1736	1112	55258	89,1	224,2	170,6	101,8	68,1	106,9
1895/96	39720	13621	3929	1900	1292	60595	97,1	235,8	188,9	110,7	78,8	115,7
1896/97	40410	13724	3829	2186	1232	61518	97,3	233,9	182,5	125,8	74,5	115,8

Jahr	Im ganzen zu 1000 hl						pro Kopf in Litern					
	Brausteuergebiet	Bayern	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothringen	Deutsches Reich	Brausteuergebiet	Bayern	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothringen	Deutsches Reich
1897/98	48658	14461	4122	2724	1267	66391	103,2	243,5	194,8	154,8	76,0	128,1
1898/99	—	—	—	—	—	—	103,5	247,6	191,2	164,2	82,5	124,1
1899/00	45505	15042	4189	3091	1450	69449	104,8	247,5	198,0	169,5	85,8	125,0
1900/01	46947	15134	8885	2988	1425	70619	106,0	246,1	180,6	161,2	88,1	125,1
1901/02	47092	15240	4026	2986	1433	70995	104,8	244,8	184,2	158,4	82,7	124,1
1902/03	44192	14816	3810	2988	1460	67486	96,7	234,6	172,4	156,1	88,4	116,0
1903/04	45875	14865	3772	3054	1558	68850	97,7	239,2	168,9	157,2	88,1	116,6
1904/05	46122	15215	3701	3078	1632	69981	97,9	286,8	163,1	156,2	91,0	117,0
1905/06	48154	15250	3968	3130	1696	72442	100,7	234,9	172,8	156,8	93,6	119,4
1906/07	47832	15718	4015	3272	1785	72842	98,4	238,9	172,8	161,3	94,8	118,2
1907/08	48468	15950	3973	3264	1807	73461	97,7	239,7	169,1	158,4	97,8	117,5
1908/09	46285	15821	3655	3135	1711	70577	91,9	235,0	153,8	149,8	91,1	111,2

Tab. 3a (s. Text S. 3). Nach Trüdinger, Württ. St. J. 1908, I, 77.
Bierverbrauch in Perioden von 5 Jahren jährlich pro Kopf.

Jahr	Brausteuergebiet	Bayern	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothringen	Deutsches Reich
1874—78	65	241	196	77	89	91
1879—83	63	213	160	77	49	85
1884—88	75	213	159	86	51	94
1889—93	89	222	178	102	66	107
1894—98	98	237	186	132	76	117
1899—1901	103	244	182	161	83	123
1902—1906	99	236	169	158	92	118

Tabelle 4 (s. Text S. 3).

Produktion, Ein- und Ausfuhr von Bier in Deutschland.

Nach E. Struve, Hdwb. Staatsw. 3. A. B. 2, 1065, erg. V. St. D. R. 1909, IV, 230.
In 1000 hl.

Jahr	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr
1872	83545	54	296
1880/81	38572	94	855
1890/91	52830	229	625
1895/96	60695	547	647

Jahr	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr
1896/97	61621	561	664
1897/98	66378	576	648
1898/99	67968	568	625
1899/00	69500	681	682
1900/01	70857	564	802
1901/02	71157	598	760
1902/03	67699	581	794
1903/04	68976	693	819
1904/05	70241	604	864
1905/06	72755	618	931
1906/07	73159	462	779
1907/08	73707	488	684
1908/09	70805	397	625

Tabelle 4a (s. Text S. 3).

Vermehrung der Bierproduktion in Deutschland seit 1875.

Seit 1895 nach Stat. Jb. Deutsch. Reich 1909, 908.

Die Produktion in 1000 hl betrug

in	1875—1884	1885—1894	1895	l pro Kopf	1896	l pro Kopf	1897 im ganz.	l pro Kopf
Brausteuergeb.	21552	29626	37733	92	38356	92	41486	98
Bayern	12207	13893	16034	277	16206	276	16982	286
Württemberg	3338	3353	3885	187	3795	181	4100	194
Baden	1136	1515	1914	111	2192	126	2741	156
Elsaß-Lothringen	821	808	997	61	987	57	964	58
Deutschland	39054	49195	60695*)	116	61621	116	66378*)	123

Die Produktion in 1000 hl betrug

in	1898 im ganzen	l pro Kopf	1899 im ganzen	l pro Kopf	1900 im ganzen	l pro Kopf	1901 im ganzen	l pro Kopf
Brausteuergeb.	42269	98	43209	99	44734	101	45041	100
Bayern	17455	291	17789	292	17944	291	17818	286
Württemberg	4069	191	4128	193	3877	179	4018	184
Baden	2947	166	3095	170	2974	160	2964	157
Elsaß-Lothring.	1058	63	1128	66	1106	64	1117	64
Deutschland	67798*)	124	69500*)	125	70857*)	125	71157*)	124

*) einschließl. Luxemburg.

Die Produktion in 1000 hl betrug

in	1902 im ganzen	l pro Kopf	1903 im ganzen	l pro Kopf	1904 im ganzen	l pro Kopf	1905 im ganzen	l pro Kopf
Brausteuergeb.	42226	92	43364	93	44190	94	46264	97
Bayern	17861	275	17884	272	17779	277	17887	274
Württemberg	3792	172	3752	168	3701	163	3968	173
Baden	2967	155	3045	157	3082	157	3181	157
Elsaß-Lothring.	1148	66	1222	69	1278	71	1332	74
Deutschland	67691	116	68676	117	70241	117	72755	120

Die Produktion in 1000 hl betrug

in	1906 im ganzen	l pro Kopf	1907 im ganzen	l pro Kopf	1908 im ganzen	l pro Kopf
Brausteuergeb.	45867	94	46355	95	44165	88
Bayern	18864	279	18641	280	18483	275
Württemberg	4017	173	3975	169	3660	154
Baden	3278	162	3286	159	3227	154
Elsaß-Lothring.	1381	175	1450	78	1270	68
Deutschland	73159	119	73707	118	70805	112

Tabelle 5 (s. Text S. 8).

Alkoholkonsum in Groß-Britannien und Irland.

Nach National temperance Leagues annals; Jules Denis a. a. O. 202.

Verbrauch pro Kopf in Litern

Jahr	Alkohol à 50%	Wein à 10%	Bier à 5%	Alkohol à 100%	Wein à 100%	Bier à 100%	Insges. à 100%
1852	5,716	1,05	99,8	2,858	0,105	4,99	7,953
1861	3,860	1,68	111,4	1,930	0,168	5,55	7,648
1862	4,285	1,51	108,1	2,142	0,151	5,40	7,693
1872	5,878	2,39	144,6	2,939	0,239	7,23	10,408
1876	6,580	2,58	156,5	3,290	0,258	7,82	11,368
1877	6,301	2,37	153,2	3,150	0,237	7,66	11,047
1878	6,279	2,16	152,3	3,139	0,216	7,61	10,965
1879	5,860	1,95	139,7	2,930	0,195	6,98	10,105
1880	5,400	2,07	148,5	2,700	0,207	7,17	10,077
1881	5,550	2,02	126,3	2,770	0,202	6,31	9,282
1882	5,466	1,85	125,6	2,733	0,185	6,28	9,198
1883	5,443	1,84	123,8	2,721	0,184	6,19	9,095
1884	5,369	1,78	126,3	2,684	0,178	6,31	9,172
1885	5,006	1,74	123,2	2,503	0,174	6,16	8,837
1886	4,907	1,65	122,2	2,453	0,165	6,11	8,728
1887	4,792	1,69	124,0	2,396	0,169	6,20	8,765
1888	4,834	1,65	123,7	2,417	0,165	6,18	8,762
1889	5,027	1,72	131,3	2,513	0,172	6,57	9,255
1890	5,345	1,80	136,4	2,672	0,180	6,82	9,672
1891	5,397	1,77	136,9	2,698	0,177	6,84	9,715
1892	5,397	1,73	135,1	2,698	0,173	6,75	9,621
1893	4,450	1,68	136,7	2,225	0,168	6,84	9,233

Tabelle 5 a (s. Text S. 8)

Nach der Statistik des engl. Unterhauses 1902 (V. Kais. Ges.-Amt 1902 461) und des engl. Handelsministeriums, Reichsarbeitsbl. 1906 und 1910

Liter pro Kopf

Jahr	Branntwein 50%	Bier 5%	Wein 18%	absol. Alkohol in				
				Branntwein	Bier	Wein	Insgesamt	
1885	4,36	123,1	1,71	2,18	6,15	0,22	8,55	9,9 **)
1886	4,28	122,22	1,68	2,14	6,11	0,21	8,46	9,7
1887	4,22	124,03	1,68	2,11	6,20	0,22	8,53	9,8
1888	4,22	123,6	1,68	2,11	6,18	0,22	8,51	12,1
1889	4,41	131,31	1,71	2,21	6,56	0,23	9,00	10,4
1890	4.56	136,31	1,81	2,28	6,81	0,24	9,33	10,8
1891	4,62	136,8	1,77	2,31	6,84	0,23	9,38	10,9
1892	4.72	134,9	1,71	2,35	6,75	0,23	9,33	10,8
1893	4,72	135,5	1,68	2,36	6,78	0,22	9,36	10,7
1894	4,46	133,6	1,68	2,23	6,68	0,21	9,12	10,4
1895	4,40	134,5	1,68	2,20	6,78	0,22	9,15	10,7
1896	4,64	139,9	1,81	2,32	6,90	0,24	9,46	11,0
1897	4,68*)	142,2	1,77	2,34	7,11	0,23	9,68	11,2
1898	4,72	144,5	1,86	2,36	7,23	0,24	9,83	11,4
1899	5,00	148,1	1,86	2,50	7,41	0,24	10,15	11,7
1900	5,08	143,6	1,77	2,54	7,18	0,23	9,85	11,4
1901	5,0	139,9	1,7	2,5	6,90	0,22	9,62	11,2
1902	4,8	137,7	1,7	2,4	6,89	0,22	9,51	11,0
1903	4,5	134,9	1,6	2,3	6,75	0,21	9,26	10,6
1904	4,86	129,12	1,3	2,43	6,46	0,17	9,06	
1905	4,74	126,67	1,2	2,37	6,30	0,16	8,83	
1906	4,74	126,26		2,37	6,31			
1907	4,64	125,94		2,34	6,27			

Tab. 5 b (s. Text S. 9).

Nach Dawson Burns, Alliance News, März 1904, Abst. Rundsch. 1904, 140.

Liter pro Kopf

Jahr	Branntwein	Bier	Wein
1872	2,95	144	2,39
1877	3,17	158	2,37
1882	2,73	125	1,84
1887	2,39	123	1,69
1892	2,70	134	1,13
1897	2,69	142	1,77
1902	2,74	137	1,68
1903	2,58	135	1,25

*) nach Reichsarbeitsbl. 1910.

**) nach Reichsarbeitsbl. 1906.

Tab. 5c (s. Text S. 9).
In Perioden von 5 Jahren nach Struve, Verbr. alkoh. Getränke, Tab. IV u. V

Jahr	Branntwein	Bier	Wein	absolut. Alkohol in Branntwein	Bier	Wein	Insges.
1885—1889	4,3	124,8	1,66	2,15	7,48	0,25	9,86
1890—1894	4,58	135,4	1,72	2,29	8,12	0,26	10,67
1895—1899	4,68	141,74	1,82	2,34	8,5	0,27	11,11
1900—1905 (1904)	4,6	138,7	1,50	2,3	8,32	0,22	10,84
1885—1905 (1909)	4,54	135,2	1,66	2,27	8,11	0,25	10,68

Tabelle 6 (s. Text S. 9).

Beteiligung der einzelnen Königreiche am Alkoholkonsum 1896—1905 bzw. 1909 in Gallonen pro Kopf (1 Gallone=4,54 l).

Nach Dawson Burns, seit 1909 nach G. B. Wison in der Times. — Int. Mschr. 1898, 99. Medic. Temp. Review 1900, 10; 1906, 101. Int. Mschr. 1905, 106; 1907, 176; 1908, 314; 1910, 381.

Länder		Branntwein 57 %	Bier 5 %	Wein 15 %	Andere Getränke 5 %	Zusamm. in absol. Alkohol
England	1896	0,91	35,50	0,41	0,46	
	1897	0,92	36,15	0,41	0,45	2,41
	1898	0,94	36,12	0,42	0,45	2,41
	1901		35,00			
	1904	0,85	32,76	0,30	0,43	
	1905	0,8	31,3	0,3	0,4	
	1906					2,1
	1907					2,1
	1908					
	1909	0,61	28,69			1,84
Schottland	1896	1,78	12,15	0,38	0,12	
	1897	1,79	12,11	0,37	0,12	1,69
	1898	1,81	11,34	0,39	0,12	1,66
	1901		11,90			
	1904	1,64	9,36	0,43	0,11	
	1905	1,6	9,0	0,3	0,1	
	1906					1,4
	1907					1,4
	1908					
	1909	1,21	8,58			1,16
Irland	1896	1,07	10,17	0,35	0,11	
	1897	1,08	17,23	0,35	0,11	1,50
	1898	1,05	17,64	0,37	0,11	1,54
	1901		19,50			
	1904	1,02	19,80	0,14	0,11	
	1905	1,0	19,7	0,1	0,1	
	1906					1,6
	1907					1,6
	1908					
	1909	0,75	21,62			1,53

Länder		Branntwein 57 %	Bier 5 %	Wein 15 %	Andere Getränke 5 %	Zusamm. in absol. Alkohol
Verein. Königr.	1897	1,08	31,4	0,36	0,38	2,28
	1898	1,04	31,9	0,41		= 10,12
	1901		30,81			Liter
	1904					
	1905					
	1906	2,1				
	1907					2,0
	1908					1,9
	1909	0,68	25,88			1,74

Tabelle 7 (s. Text S. 10).

Alkoholkonsum in Frankreich

Liter pro Kopf.

Nach Jules Denis a. a. O., 196.

Jahr	10 % Wein	5 % Obstwein	8 % Bier	Alkohol à 100 %				Insges. in Alkohol à 100 %
				Branntwein	Wein	Obstwein	Bier	
1830	58,7	28?	9,215	1,12	5,87	1,15	0,276	7,916
1831	39,6	?	9,3	1,09	3,96	?	0,279	6,479
1832	42,9	?	8,834	1,18	4,29	?	0,265	6,835
1833	50,1	?	9,248	1,16	5,01	?	0,277	7,597
1834	77,4	?	10,78	1,18	7,74	?	0,322	10,342
1835	74,8	?	10,17	1,10	7,48	?	0,305	10,085
1836	62,3	?	11,48	1,14	6,23	?	0,344	8,864
1837	61,1	?	11,55	1,22	6,11	?	0,346	8,826
1838	69,1	?	12,	1,39	6,91	?	0,360	9,810
1839	58	32,7	12,73	1,59	5,80	1,68	0,382	9,402
1840	68,9	31,3	12,39	1,55	6,89	1,59	0,372	10,402
1841	80,4	23?	12,19	1,49	8,04	1,15	0,365	11,045
1842	70,9	?	13,28	1,61	7,09	?	0,398	10,248
1843	70,6	?	12,24	1,64	7,06	?	0,367	10,217
1844	58,5	?	13,04	1,78	5,85	?	0,391	8,671
1845	56	?	13,37	1,81	5,60	?	0,401	8,961
1846	57	?	14,14	1,70	5,70	?	0,424	8,974
1847	58,2	61,8	11,57	1,17	5,82	3,09	0,347	10,427
1848	78,5	47,6	10,17	1,58	7,85	2,38	0,305	12,115
1849	86,6	15,6	10,60	1,56	8,66	0,78	0,318	11,318
1850	77,9	31,2	11,33	1,46	7,79	1,56	0,340	11,115
1851	84,3	21	12,43	1,74	8,43	1,05	0,373	11,593
1852	74,7	48,5	12,62	1,81	7,47	2,42	0,378	12,078
1853	57,6	27,2	14,06	1,80	5,76	1,36	0,422	9,342
1854	41,2	18,2	12,92	1,68	4,12	0,91	0,388	7,098
1855	31,5	13,6	16,30	1,99	3,15	0,68	0,489	6,209
1856	36,7	10,4	17,77	2,18	3,67	0,52	0,533	6,853
1857	48,3	8,6	19,62	2,29	4,83	0,43	0,588	7,638
1858	73,2	10,2	18,75	2,34	7,32	0,51	0,563	10,733

Jahr	10% Wein	5% Obstwein	3% Bier	Alkohol à 100% Branntwein	Wein	Obstwein	Bier	Insges. in Alkohol à 100%
1859	99,1	29,2	18,89	2,28	9,91	1,46	0,552	14,202
1860	68,6	15,9	17,99	2,27	6,86	0,79	0,540	10,460
1861	76,8	38,2	18,17	2,28	7,63	1,91	0,545	12,315
1862	70,9	25,6	18,54	2,29	7,09	1,28	0,556	11,216
1863	80,6	21,1	18,78	2,33	8,06	1,05	0,562	12,002
1864	91,4	26,5	19,02	2,32	9,14	1,32	0,571	13,351
1865	98,3	25,6	20,25	2,34	9,83	1,28	0,608	14,058
1866	119,4	12,6	21,20	2,58	11,94	0,63	0,636	15,786
1867	112,7	29,7	18,32	2,47	11,27	1,48	0,550	15,770
1868	88,8	27,6	19,09	2,55	8,88	1,38	0,573	13,383
1869	104	17,1	19,56	2,63	10,40	0,85	0,587	14,467
1870	94	11,5	17,52	2,32	9,40	0,57	0,526	12,816
1871	97,7	14,9	14,61	2,81	9,77	0,74	0,438	13,758
1872	126,6	11,7	19,75	2,09	12,66	0,58	0,592	15,922
1873	119	19,6	20,39	2,59	11,90	0,98	0,612	16,082
1874	75	37,8	(20?)	2,69	7,50	1,86	0,6?	12,650
1875	112	50,2	(20?)	2,82	11,20	2,51	0,6?	17,130
1876	179	19	21,32	2,71	17,9	0,95	0,640	22,200
1877	89	36,2	19,92	2,79	8,9	1,81	0,598	14,098
1878	94	32,8	(20?)	2,98	9,4	1,61	0,6?	14,590
1879	105	20,35	20,75	3,22	10,5	1,02	0,623	15,363
1880	72	14,6	23,05	3,64	7,2	0,73	0,691	12,261
1881	77	45,3	23,92	3,91	7,7	2,26	0,717	14,587
1882	73	23,5	23,02	3,85	7,3	1,17	0,690	13,010
1883	74	62?	23,78	3,96	7,4	3,10	0,713	15,173
1884	77	31,4	23,25	3,98	7,7	1,57	0,697	13,947

Tabelle 7a (s. Text S. 10).

Desgl. von 1885—1908 nach dem Reichsarbeitsblatt 1906, Forts. 1910, 190ff. und nach Struve: Verbrauch von alkohol. Getr. in den Hauptkulturl., Berlin 1907, 13—15.

Liter pro Kopf

Jahr	Wein (12%)	Bier (4,5%)	Branntwein (50%)	in absolutem Alkohol Wein	Bier	Branntwein	Insgesamt
1885	97	21	7,7	11,64	0,94	3,86	16,44
1886	87	22	7,1	10,44	0,99	3,55	14,96
1887	89	21	7,7	10,68	0,94	3,84	15,46
1888	104	20	7,7	12,48	0,90	3,87	17,25
1889	84	22	8,0	10,1	0,99	4,00	15,09
1890	94	22	8,7	11,28	0,99	4,35	16,62
1891	106	22	8,74	12,60	0,99	4,37	17,95
1892	97	24	9,12	11,6	1,08	4,56	17,24
1893	143	24	8,64	17,2	1,08	4,32	22,60
1894	110	22	8,08	13,2	0,99	4,04	18,23
1895	88	23	8,14	10,0	1,03	4,07	15,10

Jahr	Wein (12%)	Bier (4,5%)	Branntwein (50%)	in absolutem Alkohol			Insgesamt
				Wein	Bier	Branntwein	
1896	133	24	8,38	16,0	1,08	4,19	21,27
1897	98	24	8,50	11,8	1,08	4,28	17,16
1898	100	25	9,40	12,0	1,02	4,70	17,72
1899	140	25	9,18	16,8	1,02	4,59	22,41
1900	180	25	9,32	21,6	1,02	4,66	27,28
1901	158	25	7,04	18,4	1,02	3,52	22,94
1902	108	22	6,52	13,0	1,02	3,26	17,28
1903	101	85	7,08	12,1	1,58	3,54	17,22
1904	182	87	7,78	21,84	1,66	3,89	27,39
1905	152	84	7,18	18,24	1,58	3,57	23,34
1906	142		7,12	17,04		3,56	
1907	176	86,1*)	6,62	21,12	1,62	3,31	26,05
1908	166		6,92	19,92		3,46	

Tabelle 7b (s. Text S. 12 u. 13).

Verbrauch von alk. Getr. In Perioden von 5 Jahren nach Struve a. a. O., Tab. IV u. V.

Liter pro Kopf

Jahr	Branntwein	Bier	Wein	in absolutem Alkohol			Insgesamt
				Branntwein	Bier	Wein	
1885—1889	7,64	21,2	99,2	3,82	0,85	11,06	15,73
1890—1894	8,66	22,8	110,0	4,33	0,91	13,20	18,44
1895—1899	8,73	24,2	110,8	4,37	0,97	13,30	18,64
1900—1905	7,08	37,5	146,2	3,54	1,34	17,54	22,42
1885—1905	8,09	26,2	116,28	4,04	1,05	13,95	19,04

Tabelle 7c (s. Text S. 15).

Steigerung des Alkoholkonsums in französischen Städten.

Liter pro Kopf.

Nach Apelt, Die Konsumtion etc., 189 u. Bull. stat. 1900, 2 und 1901, II, 630.

	Wein			Obstweine			Branntwein 100%		
	1885	1899	1900	1885	1899	1900	1885	1899	1900
Paris	194	210	217	16	8	6	6,2	6,13	8,20
Lyon	189	178	178	—	—	—	4,8	5,62	5,96
Marseille	193	161	166	—	—	—	6,4	7,65	7,81
Bordeaux	208	208	218	—	—	—	4,5	4,57	4,24
Lille	25	29	28	—	—	—	5,7	7,88	8,07
Toulouse	177	220	239	—	—	—	2,4	4,15	4,9
St. Etienne . . .	184	260	265	—	—	—	4,1	6,10	6,52

*) Nach Schweninger.

	Wein			Obstweine			Branntwein 100%		
	1885	1899	1900	1885	1899	1900	1885	1899	1900
Le Havre	41	34	34	94	87	99	15,2	17,48	17,54
Roubaix	17	17	16	—	87	—	7,6	7,23	7,18
Nantes	150	153	164	16	28	38	5,0	5,95	6,10
Rouen	46	37	36	150	127	168	18,1	16,22	16,64
Reims	133	112	111	4	5	8	8,8	6,96	6,99
Nancy	153	172	200	—	—	—	4,8	5,12	5,43
Amiens	39	39	38	18	21	30	10,9	11,89	12,70
Toulon	142	162	178	—	—	—	6,0	8,21	8,94
Angers	150	134	145	28	10	17	5,8	7,75	5,50
Nizza	257	276	276	—	—	—	3,2	5,24	4,87
Nimes	99	130	141	—	—	—	0,7	5,54	4,92
Limoges	156	185	193	3	2	10	4,0	4,38	4,88
Brest	60	60	61	12	8	16	9,1	11,47	1,17
Montpellier	144	133	210	—	—	—	2,1	5,42	4,59
Dijon	188	195	206	—	—	—	5,5	5,80	5,55
Rennes	37	34	32	250	444	496	7,1	8,21	9,82
Orléans	144	140	143	5	3	45	4,9	5,84	5,20
Tours	208	179	187	15	7	9	5,8	5,20	5,60
Tourcoing		17	16		—	—		8,18	8,11
St. Denis		228	234		5	8		6,07	7,25
Troyes		180	192		6	8		5,83	5,91
Grenoble		209	218		—	—		6,93	7,50
Le Mans		86	80		216	247		11,86	10,83
Boulogne-sur-Mer		29	28		5	8		13,45	13,85
St. Quentin		37	40		11	35		10,07	8,90
Versailles		192	196		22	35		8,84	9,45
Béziers		258	204		—	—		2,39	1,75
Clermont-Ferrand		209	226		—	—		5,47	6,28
Dunkerque		27	24		—	—		9,24	9,42
Caen		30	28		245	276		14,18	13,69
Boulogne s. Seine		244	252		11	17		6,40	7,75
Besançon		185	187		—	11		7,58	8,83
Angoulème		212	216		3	3		4,03	3,98
Portiers		95	204		—	1		4,26	4,15

Tabelle 8 (s. Text S. 17).

Alkoholkonsum in Belgien.

Liter pro Kopf.

Nach Jules Denis a. a. O., S. 201.

Perioden	Bier 3%	Wein 10%	Alkohol 50%	in absol. Alkohol Bier	Wein	Alkohol	Insgesamt
1835—1840	127	1,83	7,02	3,81	0,183	3,51	7,503
1841—1850	122	2,05	6,18	3,66	0,205	3,06	6,925
1851—1854	130,25	2,38	5,87	3,907	0,238	2,935	7,08

Perioden	Bier 3%	Wein 10%	Alkohol 50%	in absol. Alkohol			Insgesamt
				Bier	Wein	Alkohol	
1855—1857	140,5	1,95	5,86	4,215	0,195	2,93	7,34
1858—1860	155,75	2,70	7,48	4,672	0,27	3,74	8,682
1861—1863	137,5	2,35	6,82	4,125	0,235	3,41	7,77
1864—1866	148	2,90	7,76	4,44	0,29	3,88	8,61
1867—1869	142,5	3,25	8,22	4,275	0,325	4,11	8,71
1870—1872	159	3,55	7,66	4,77	0,355	3,83	8,955
1873—1875	177	3,80	8,82	5,31	0,38	4,41	10,1
1876—1878	175	3,72	9,03	5,25	0,372	4,515	10,137
1879—1881	166	3,58	9,56	4,98	0,358	4,78	10,118
1882—1884	166	3,45	8,52	4,98	0,345	4,26	9,585
1885—1887	165	3,23	9,03	4,95	0,323	4,515	9,788
1888—1889	172	3,34	8,72	5,16	0,334	4,36	9,858
1889—1890	179	3,34	9,29	5,37	0,334	4,645	10,349
1890—1891	176	4,08	9,68	5,28	0,408	4,84	10,528
1891—1892	177	3,84	9,59	5,31	0,384	4,795	10,789
1892—1893	183	3,36	9,52	5,49	0,336	4,76	10,586
1893—1894	182	3,9	9,42	5,46	—	4,71	—
1895	—	—	—	—	—	4,8	—

Tabelle 8a (s. Text S. 17).
Nach der Statistik des engl. Handelsministeriums (Reichsarbeitsbl. 1906) und Struve a. a. O., 18—16.

Jahr	Branntw. 50%	S.	Bier 4,5%	Wein 18%	in absol. Alkohol			Insgesamt
					Branntw.	Bier	Wein	
1885	9,2		162*)	3,4	4,6	7,29	0,44	12,33
1886	8,8		162	3,1	4,4	7,29	0,40	12,09
1887	9,1		171	3,2	4,5	7,69	0,41	12,60
1888	8,9		170	3,3	4,4	7,65	0,42	12,47
1889	8,5		175	3,3	4,2	7,87	0,42	12,49
1890	9,3		178	3,5	4,6	8,01	0,45	12,06
1891	9,7		178	4,1	4,8	8,01	0,53	13,34
1892	9,8	9,5	181	3,8	4,9	8,14	0,49	14,53
1893	9,8	9,5	182	3,4	4,9	8,19	0,44	13,53
1894	9,9	9,5	183	3,9	4,9	8,23	0,50	13,63
1895	10,0		192	4,1	5,0	8,64	0,53	14,17
1896	8,4		198	4,7	4,2	8,99	0,61	13,80
1897	8,9		202	3,9	4,45	9,09	0,50	14,04
1898	8,5		207	4,0	4,25	9,31	0,52	14,08
1899	8,4		213	4,1	4,2	9,58	0,53	14,31
1900	9,4		219	4,6	4,7	9,85	0,60	15,15
1901	9,9		219	4,7	4,95	9,85	0,61	15,61
1902	8,5		214	4,6	4,35	9,63	0,60	14,58
1903	5,4		217	4,9	2,7	9,76	0,63	13,09
1904	5,9		219	4,3	2,95	9,85	0,56	13,36
1905	5,7		222	4,7	2,85	9,99	0,61	13,45

*) Die Zahlen bis 1900 inkl. enthalten nach Struve (13) auch den Verbrauch von Essig.

Tabelle 8b (s. Text S. 17).
Branntweinkonsum (50%) nach E. Vandervelde, Int. Mschr. 1905, 225 u. 229.

Jahr	im ganzen	l pro Kopf		Jahr	im ganzen	l pro Kopf	
1890	594 219	9,79		1900	627 297	9,37	
1891	626 413	10,22		1901	670 025	9,91	
1892	626 359	10,12	10,08	1902	576 599	8,45	7,81
1893	627 808	10,04		1903	870 099	5,37	
1894	630 095	8,98		1904	413 266	5,94	
1895	677 225	10,62					
1896	589 085	9,15					
1897	618 446	9,51	9,29				
1898	564 664	8,60					
1899	566 885	8,55					

Tabelle 8c.
In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O., Tab. IV, V.

Jahr	Branntwein	Bier	Wein	in absolutem Alkohol			
				Branntwein	Bier	Wein	Insgesamt
1885—1889	8,9	168,0	3,26	4,45	6,72	0,39	11,56
1890—1894	9,5	180,4	3,74	4,75	7,22	0,45	12,42
1895—1899	8,84	202,4	4,16	4,42	8,1	0,50	13,02
1900—1905 (1904)	7,38	218,0	4,63	3.69	8,72	0,56	12,97
1885—1905 (1904)	8,6	195,2	3,98	3,90	7,80	0,48	12,58

Tabelle 9 (s. Text S. 18).

Alkoholkonsum in den Niederlanden.

a) Nach Jules Denis a. a. O., 217; von 1892 an nach den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamts 1902, S. 462, Deutsch. Handelsarchiv 1908 und Stat. d. engl. Handelsminister. (Reichsarbeitsbl. 1906 und 1910, 189 ff., S. 11, Struve, a. a. O., 11—18.

Liter pro Kopf

Jahr	Branntwein à 50%	Bier à 5%	Wein à 18%	Alkohol à 100%	Bier à 100%	Wein à 100%	Insgesamt à 100%
1854	7,08	—	—	3,54	—	—	—
1855	7,51	—	—	3,76	—	—	—
1861	7,9	—	2,52	3,96	—	0,25	—
1865	7,45	—	—	3,78	—	—	—
1867	—	—	—	—	—	—	—
1868	—	—	—	—	—	—	—
1869	7,38	—	—	—	—	—	—
1870	7,53	—	—	3,81	—	—	—
1871	7,78	—	—	3,79	—	—	—
1872	8,4	—	—	4,2	—	—	—
1873	8,78	—	—	4,39	—	—	—
1874	9,08	—	—	4,54	—	—	—
1875	9,37	34,13	—	4,69	1,7	—	—
1876	—	—	—	4,99	—	—	—
1877	9,44	34,13	—	4,72	1,7	—	—

Jahr	Branntwein à 50 %	Bier à 5 %	Wein à 13 %	Alkohol à 100 %	Bier à 100 %	Wein à 100 %	Insgesamt à 100 %
1878	9,9	—	—	4,95	—	—	—
1879	9,62	—	—	4,81	—	—	—
1880	9,87	34,76	—	4,93	1,74	—	—
1881	9,61	32,97	2,52	4,81	1,65	0,33	6,71
1882	9,46	34,33	2,53	4,73	1,72	0,33	6,7
1883	9,49	33,52	2,58	4,74	1,68	0,34	6,68
1884	9,44	34,63	2,56	4,72	1,73	0,34	6,71
1885	9,26	33,74	2,57	4,63	1,69	0,34	6,53
1886	8,99	—	2,01	4,5	—	0,26	—
1887	9,02	35,02	2,05	4,51	1,75	0,27	6,46
1888	8,88	33,47	1,99	4,44	1,67	0,26	6,31
1889	8,81	—	1,98	4,4	—	0,26	—
1890	8,91	34,44	2,06	4,45	1,72	0,27	6,37
1891	9,0	—	2,06	4,5	—	0,27	—
1892	8,94	—	2,0	4,47	—	0,25	—
1893	8,97	—	2,0	4,49	—	0,25	—
1894	8,86	—	1,9	4,43	—	0,25	—
1895	8,65	—	1,9	4,33	—	0,25	—
1896	8,66	—	1,9	4,33	—	0,25	—
1897	8,46	—	1,8	4,23	—	0,23	—
1898	8,28	—	1,8	4,14	—	0,23	—
1899	8,05	ca. 34	1,8	4,03	ca. 1,70	0,23	ca. 5,76
1900	8,23	30,82	1,7	4,12	1,54	0,22	5,88
1901	8,22	31,83	1,7	4,11	1,59	0,22	5,92
1902	8,0	30,27	1,7	3,99	1,51	0,22	5,72
1903	7,8	30,43	1,6	3,91	1,52	0,21	5,64
1904	7,8	30,70	1,6	3,80	1,55	0,21	5,56
1905	7,4	29,66	1,8	3,70	1,48	0,23	5,41
1906	7,4	29,73	—	3,69	1,49	0,23	5,41
1907	7,3	28,55	—	3,64	1,43	0,23	5,30
1908	7,0	26,71	—	3,51	1,33	0,23	5,07

b) In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O. Tab. IV u. V.

Jahr	Branntwein	Bier	Wein	in absol. Alkohol			Insgesamt
				Branntwein	Bier	Wein	
1885—1889	8,98	ca. 34	2,8	4,49	ca. 1,36	0,34	6,19
1890—1894	8,86	—	2,0	4,43	—	0,24	—
1895—1899	8,35	—	1,84	4,17	—	0,22	—
1900—1905	7,88	ca. 31	2,2	3,94	ca. 1,22	0,26	5,42
1885—1905	8,49		1,89	4,24		0,26	

Tabelle 10 (s. Text S. 19).

Alkoholkonsum in Dänemark.

a) Nach Jules Denis a. a. O., 219.

Jahr	Verbrauch Liter pro Kopf						
	Alkoh. à 50 %	Bier	Wein	Alkoh.	Bier	Wein	Insges. Alkohol à 100 %
1874	20	—	—	10	—	—	—
1875	20,8	—	—	10,4	—	—	—
1876	19	—	—	9,5	—	—	—
1877	18	88	—	9	1	—	10
1878	17,7	—	—	8,8	—	—	—
1879	17,8	—	—	8,8	—	—	—
1880	18,9	100?	1,2	9,45	3—2	0,1	12,5
1880—1884	17,7	109?	—	8,8	—	—	—
1890	14	108	—	7	8,1	0,1	10,2

b) Nach den Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamtes 1902, 462, von 1900 an nach der Stat. des engl. Handelsminist. (Reichsarbeitsblatt 189 ff.), von 1904 nach Dann. stat. Aarb. 1910, 189.

Jahr	Branntw. 50 %		Bier 4,5 %		Wein 10 %	In absolutem Alkohol			
						Branntw.	Bier	Wein	Insges.
1885	15,4					7,7			
1886	15,0					7,5			
1887	14,5		keine			7,25			
1888	14,1		Angaben			7,05			
1889	13,6				ca. 1,5	6,8		ca. 0,15	
1890	13,6					6,8			
1891	14,5					7,25			
1892	15,4		81,3*)			7,7	3,67		11,52
1893	15,9		84,1			7,99	3,78		11,82
1894	15,0		85,4			7,5	3.84		11,49
1895	15,4		86,8			7,7	3,91		11,76
1896	15,3	15,5	91,8	92,4	1,6	7,65	4,03	0,16	11,84
1897	15,0		94,5			7,5	4,25		11,91
1898	14,4		94,5			7,2	4,25		11,62
1899	15,3	14,7	100,0	99,4	1,7	7,25	4,50	0,17	11,92
1900	14,2		98,6			7,1	4,44		11,71
1901	14,7		97,2			7,35	4,37		11,87
1902	14,8	14,5	94,5	96,1	1,5	7,4	4,25	0,15	11,80
1903	14,0		94,5			7,0	4,25		11,40
1904									
1905	13,8		95,1		1,4	6,5	4,28	0,14	10,92
1906									
1907									
1908	12,8		91,8		1,6	6,4	4,11	0,16	10,67**)

*) Mit Dünnbier mit weniger als 2¼ % Alkohol.

**) Im Text für 1907 und 1908 nach einer andern Statistik 10,93.

c) In Perioden von 5 Jahren nach Struve a. a. O. Tab. IV, V.

Jahr	Brannt-wein	Bier	in absolutem Alkohol		
			Branntw.	Bier	insgesamt
1885—1889	14,52	—	7,26	—	—
1890—1894	14,84	84,0*)	7,42	3,36	10,78
1895—1899	14,8	95,42	7,4	3,74	11,44
1900—1905	15.5	94,5	6,95	3,78	10,73
1885—1905	14,51	91,86**)	7,25	3,67	10,82

Tabelle 11 (s. Text S. 19 u. 20).

Alkoholkonsum in Schweden.

a) Von 1828—75 nach Wieselgren, Kampf gegen den Alkoholismus in Schweden, Stockholm 1896, von 1875—1901 nach Rowntree and Sherwell: Public control of the liquor traffic, London, 1903, 31, von 1885 an nach Stat. d. engl. Handelsmin. (Reichsarbeitsbl. 1906) und Struve, a. a. O., von 1899 (bzw. 1906) nach Bidr. til Sverges off. Stat. Brännvinstillverung, XXVI (zit. Int. Mschr. 1910, 175).

Jahre	Brannt-wein 50 %	Bier 4,5 %	Brannt-wein 100 %	Jahre	Brannt-wein 50 %	Bier 4,5 %	absol. Alkohol			
							Brannt-wein	Bier	Wein	insges.
1829	46	—	23	1885	8,4	20,3	4,2	0,91		5,19
1850	22	—	11	1886	7,8	22,1	3,9	1,00		4,98
1856—60	9,5	—	4,75	1887	6,8	22,7	3,4	1,02		4,50
1861—65	10,6	—	5,3	1888	7,3	27,2	3,65	1,22		4,95
1866—70	10,3	—	5,15	1889	6,2	28,2	3,1	1,27	0,08	4,45
1870	10,5	—	5,25	1890	7,1	27,4	3,6	1,28		4,96
1871	8,8	—	4,4	1891	6,6	30,9	3,3	1,39		4,77
1872	10,9	—	4,45	1892	6,7	30,8	3,45	1,39		4,92
1873	11,8	—	5,9	1893	6,8	31,6	3,4	1,42		4,90
1874	13,5	—	6,75	1894	7,0	33,0	3,5	1,48		5,06
1875	12,4	16,4	6,2	1895	7,0	35,5	3,5	1,60		5,18
1876	12,4	15,9	6,2	1896	7,3	42,4	3,65	1,91		5,65
1877	10,6	17,0	5,3	1897	7,6	45,0	3,8	2,02		5,91
1878	10,5	20,5	5,25	1898	8,1	50,0	4,05	2,25	0,09	6,32
1879	8,8	16,4	4,4	1899	8,6	58,1	4,3	2,61		6,99
1880	8,1	16,2	4,05	1900	8,7	50,4	4,35	2,54		6,97
1881	8,8	18,3	4,4	1901	8,7	60,4	4,35	2,72		7,16
1882	8,0	15,8	4,0	1902	7,8	56,6	3,9	2,54		6,58
1883	6,8	16,8	3,4	1903	7,5	58,7	3,75	2,64		6,48
1884	8,0	20,8	4,0	1904	7,0	52,8	3,5	2,78		6,37
				1905	7,1	—	3,55			
				1906	7,2	—	3,6			
				1907	7,4	—	3,7			
				1908	6,6	—	3,3			
				1909	6,0	—	3,0			

*) 1892—94. **) 1892—1905.

b) In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O., Tab. IV u. V.

Jahr	Branntwein	Bier	in absolutem Alkohol		
			Branntw.	Bier	insgesamt
1885—1889	7,1	24,1	3,55	0,96	4,51
1890—1894	6,82	30,74	3,41	1,23	4,64
1895—1899	7,64	46,2	3,82	1,85	5,67
1900—1905	7,78	56,6*)	3,89	2,26*)	6,15
1885—1905	7,40	39,5	3,70	1,58	5,28

Nach Helenius (X. Kongr., 288.)

Jahr	Branntwein	Bier	Wein	Insgesamt in absol. Alkohol
1891—1895	6,71	27,6	0,6	4,5
1896—1900	8,0	33,4	0,7	5,4

Tabelle 12 (s. Text S. 20).

Alkoholkonsum in Norwegen.

a) Nach Jules Denis, a. a. O. S. 217, u. M. Kiaer, 7. Kongr. 1899, 300. Scharffenberg, Int. Mschr. 1905, 163.

Jahre und Perioden	Alkohol 50%	Bier 5%	Wein 10%	Alkohol 100%	Bier 100%	Wein 100%	insgesamt 100%
1883	ca. 16	—	—	8	—	—	8,7
1843	ca. 10	—	—	5	—	—	5,7
1849	5,4	—	—	2,7	—	—	3,4
1851	7,2	—	—	3,6	—	—	4,8
1851—1855	6,3	—	—	3,2	—	—	3,9
1856—1860	5,5	—	—	2,75	—	—	3,4
1861—1865	4,4	12,0	—	2,2	—	—	2,9
1866—1870	4,8		—	2,4	—	—	3,1
1871	5,8	12,3	—	2,65	0,61	—	3,3
1872	4,5	13	—	2,25	0,65	—	2,9
1873	5,3	16	—	2,6	0,8	—	3,5
1874	6,1	19	—	3,1	0,95	—	4,1
1875	6,5	23,2	—	3,7	1,16	—	5
1876	6,7	21,1	—	3,35	1,05	—	4,4
1877	6	21,4	—	3	1,07	—	4,2
1878	4,5	20,7	—	2,25	1,03	—	3,3
1879	3,3	20,3	0,73	1,65	1,01	0,07	2,73
1880	3,9	15,3	0,88	1,95	0,76	0,08	2,79
1881	3	16,1	0,93	1,50	0,8	0,09	2,39
1882	3,3	16,2	0,91	1,90	0,81	0,09	2,80
1883	3,3	16,2	0,85	1,65	—	0,08	2,53

*) 1900—1904.

Jahre und Perioden	Alkohol 50%	Bier 5%	Wein 10%	Alkohol 100%	Bier 100%	Wein 100%	insgesamt 100%
1884	3,5	16,2	0,84	1,75	—	0,08	2,63
1885	3,5	16,2	0,81	1,75	—	0,08	2,63
1886	3,0	—	0,26	—	—	0,08	—
1886/1887	2,84	17,7	0,72	1,42	0,88	0,07	2,37
1888	3,06	20,7	0,82	1,53	1,03	0,08	2,64
1889	3,2	20,9	—	1,60	1,04	—	2,72
1890	3,12	—	—	1,56	1,24	—	2,88
1891	3,68	24,8	1	1,84	1,47	—	3,39
1891/1892	—	29,5	—	1,7	—	—	—
1893/1894	—	28,3	—	1,8	—	—	—
1895	—	29,5	—	1,5	—	—	—
1896	2,3	—	} 2,6	1,15	—	} 0,26	} 2,25
1897	2,3	—		1,15	—		
1898	2,3	—		1,15	—		
1891—1895	3,5	20,1	1,2	—	—	—	2,7
1896—1900	2,8	20,3	2,5	—	—	—	2,5
1901	3,45	20,0	2,08	—	—	—	2,59
1902	3,39	17,8	2,24	—	—	—	2,48
1903	3,16	14,0	1,84	—	—	—	2,18

b) Nach Stat. Aarb. Norwege 1910, 191, 192, 189
Liter pro Kopf

Jahr	Branntwein 50 %	Bier 5 %	in absol. Alkohol			
			Branntwein	Wein	Bier	insgesamt
1876	6,66	21,7	3,33	0,10	1,09	4,52
1877	6,22	ca. 21,5	3,11	0,10	1,08	4,29
1878	5,00	ca. 21,5	2,50	0,08	1,08	3,66
1879	3,67	ca. 18,5	1,83	0,07	0,93	2,83
1880	3,68	ca. 18,5	1,84	0,09	0,93	2,86
1881	3,31	17,7	1,65	0,09	0,89	2,63
1882	3,52	17,7	1,76	0,09	0,89	2,74
1883	3,46	18,9	1,73	0,09	0,95	2,77
1884	3,41	18,4	1,70	0,08	0,92	2,70
1885	3,49	18,8	1,74	0,08	0,94	2.76
1886	3,15	14,7	1,58	0,08	0,74	2,40
1887	2,85	14,8	1,43	0,07	0,74	2,24
1888	2,95	17,1	1,47	0,08	0,86	2,41
1889	3,13	16,9	1,57	0,10	0,85	2,52
1890	3,19	20,9	1,56	0,11	1,05	2,72
1891	3,46	24,3	1,73	0,15	1,19	3,07
1892	3,30	23,1	1,65	0,11	1,13	2,89
1893	3,34	23,7	1,67	0,09	1,16	2,92
1894	3,59	23,2	1,79	0,11	1,13	3,03
1895	3,44	20,0	1,72	0,14	0,98	2,84
1896	2,55	20,0	1,27	0,36	0,93	2,56
1897	2,08	21,5	1,04	0,40	1,00	2,44

Jahr	Branntwein (50%)	Bier (5%)	in absolutem Alkohol			
			Branntwein	Wein	Bier	insgesamt
1898	2,29	25,9	1,14	0,33	1,20	2,67
1899	2,85	28,0	1,43	0,28	1,30	3,01
1900	3,15	26,8	1,57	0,28	1,24	3,09
1901	3,18	25,1	1,59	0,24	1,14	2,97
1902	3,15	23,6	1,58	0,27	1,06	2,91
1903	2,05	19,2	1,48	0,22	0,85	2,55
1904	2,18	18,3	1,47	0,09	0,80	2,36
1905	2,50	18,8	1,25	0,09	0,89	2,14
1906	2,49	18,5	1,25	0,10	0,78	2,13
1907	2,68	18,0	1,34	0,11	0,74	2,19
1908	2,78	17,9	1,39	0,11	0,73	2,23
1909	2,94	19,0	1,37	0,12	0,76	2,25

c) Nach Stat. engl. Handelsminist., Reichsarbeitsbl. 1906 u. 1910, 189 ff.
Liter pro Kopf

Jahr	Branntwein (50%)	Bier (4,5%)	Wein	in absolutem Alkohol			
				Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1885	3,5	17,1	—	1,75	0,86		2,62
1886	3,0	13,5	—	1,5	0,68		2,19
1887	2,8	13,3	—	1,4	0,67	ca. 0,1	2,08
1888	3,1	15,5	—	1,55	0,78		2,34
1889	3,2	15,4	—	1,6	0,77		2,34
1890	3,1	18,6	—	1,55	0,88		2,39
1891	3,7	21,8	—	1,85	1,09		3,10
1892	3,2	20,4	—	1,6	1,02	ca. 0,16	2,78
1893	3,5	20,9	—	1,75	1,04		2,95
1894	3,8	19,9	—	1,9	1,00		3,06
1895	3,5	17,7	—	1,75	0,89		2,70
1896	2,3*)	16,4	—	1,65	1,82		2,71
1897	2,2	17,4	—	1,1	0,87	ca. 0,32	2,29
1898	2,6	21,8	—	1,3	1,09		2,71
1899	3,3	23,2	—	1,65	1,16		2,88
1900	3,4	22,7	—	1,7	1,18	—	2,15
1901	3,4	20,0	2,08	1,7	1,00	0,96	2,96
1902	3,4	17,8	2,26	1,7	0,89	0,29	2,88
1903	3,2	15,1 (14,1)**)	1,84	1,6	0,76	0,24	2,60
1904	3,7	13,1	—	1,65	0,66		2,52
1905	3,7	13,7	—	1,35	0,69		2,29
1906	3,0	14,2	—	1,45	0,71	ca. 0,25	2,41
1907	3,0	13,7	—	1,5	0,69		2,44
1908	3,1	14,2	—	1,55	0,71		2,51

*) Die Abnahme ist verursacht durch ungewöhnlich hohen Konsum von stark gespriteten Weinen.

**) Infolge der 1903 und 1906 neu eingeführten Berechnungsmethoden sind die einzelnen Jahre nicht recht miteinander zu vergleichen.

d) In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O., Tab. IV u. V.

Perioden	Branntwein	Bier	in absolutem Alkohol		
			Branntwein	Bier	insgesamt (ohne Wein)
1885—1889	3,1	14,98	1,55	0,6	2,15
1890—1894	3,77	20,3	1,89	0,81	2,7
1895—1899	2,72	19,3	1,36	0,77	2,18
1900—1905	3,15	16,9	1,58	0,67	2.25
1885—1905	3,11	17,8	1,56	0,71	2,27

Tabelle 13 (s. Text S. 21 und 22).

Alkoholkonsum in Rußland.

Liter pro Kopf.

Branntweinkonsum (40 %).

a) Nach Grigorieff, Vortr. Intern. Ärztekongr. Moskau 1897. Intern. Mschr. 1898, 248.

Jahr	l pro Kopf	Jahr	l pro Kopf
1883	10,15	1890	7,0
1884	9,2	1891	6,4
1885	8,6	1892	6,6
1886	8,5	1893	6,5
1887	8,3	1894	7,0
1888	8,0	1895	7,09
1889	7,6		

b) Nach Parvus-Lehmann: Das hungernde Rußland, 469, zit. Levin: Das Branntweinmonopol in Rußland, 7 u. 127.

Jahr	l abs. Alkohol pro Kopf	Jahr	in Wedro (= 12,3 l) zu 40 % pro Kopf	Jahr	in Wedro zu 40 % pro Kopf	
						im Monopolgebiet
1863	5,58	—	—	1893	0,49	—
1864—1866	4,27	—	—	1894	0,53	—
1867—1869	4,37	—	—	1895	0,53	—
1870—1873	4,36	—	—	1896	0,51	—
1874—1875	3,89	—	—	1897	0,50	—
1876—1881	3,74	—	—	1898	0,50	—
1882—1885	3,25	1885	0,70	1899	0,53	0,55
1886—1887	2,78	1886	0,68	1900	0,52	0,48
1888—1891	2,55	1887	0,68	1901	0,49	0,45
1892—1895	2,35	1888	0,65	1902	0,49	0,51
		1889	0,63	1903	0,52	0,56
		1890	0,58	1904	0,51	0,54
		1891	0,53	1905	—	0,57
		1892	0,50	1906	—	0,63

c) Bierkonsum. Nach Jules Denis, a. a. O., S. 220.

Jahr	Liter pro Kopf	Jahr	Liter pro Kopf
1873	2,09	1886	8,44
1875	2,07	1887	8,32
1880	4,18	1888	3,2
1883	3,98	1889	4,6
1885	8,32	1890	5,0

d) Alkoholkonsum. Nach der Statistik des engl. Handelsminist. (Reichsarbeitsbl. 1908) und Struve, Verbrauch alk. Getr., 11—18.

Jahr	Branntwein	Bier	nach Struve	in absolutem Alkohol		
				Branntwein	Bier	insgesamt (ohne Wein)
1885	6,6	8,3*)	3,3	3,3	0,15	4,45
1886	6,6		3,3	3,3	0,15	4,45
1887	6,6		3,3	3,3	0,15	4,45
1888	6,4		3,3	3,2	0,15	4,35
1889	6,1	3,5	—	3,05	0,16	4,21
1890	5,6	3,5	—	2,8	0,16	2,96
1891	5,4	3,2	3,4	2,7	0,14	2,84
1892	4,7	3,2	3,4	2,35	0,14	2,49
1893	4,4	2,8	—	2,2	0,13	2,33
1894	4,7	3,0	3,1	2,35	0,14	2,49
1895	4,7	3,8	—	2,35	0,17	2,52
1896	4,7	4,2	4,3	2,35	0,19	2,54
1897	4,9	4,3	—	2,45	0,19	2,64
1898	4,9	4,0	4,1	2,45	0,18	2,63
1899	5,1	4,4	—	2,55	0,20	2,75
1900	5,1	4,3	—	2,55	0,19	2,74
1901	4,7	4,2	—	2,35	0,19	2,54
1902	4,7	4,0	4,1	2,35	0,18	2,53
1903	4,9	—	4,3	—	0,21	—
1904	—	—	4,7	—	—	—

e) In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O., Tab. IV und V.

Periode	Branntwein	Bier	in absolutem Alkohol		
			Branntwein	Bier	insgesamt
1885—1889	6,46	3,34	3,23	0,18	3,36
1890—1894	4,86	3,34	2,43	0,13	2,56
1895—1899	4,84	4,18	2,42	0,17	2,59
1900—1904	4,94	4	2,47	0,18	2,65
1885—1904	5,3	3,8	2,65	0,15	2,8

*) Veröff. kais. Ges. A. 1902, 461.

Tabelle 14 (s. Text S. 25).

Alkoholkonsum in Oesterreich-Ungarn. (Liter pro Kopf.)

Nach Jules Denis, a. a. O., 218.

Jahr	Bier	Wein	Alkohol à 100%	insgesamt à 100%
1865	24,19	—	—	—
1870	27,5	—	—	—
1873	37	—	—	—
1874	35,7	—	—	—
1875	35,2	—	—	—
1880	28,1	8,7	3,8	6,7
1885	32,6	22,6	6,1	10,6
1886	30,9	17	—	—
1887	32,5	22,4	—	—
1888	31,6	17,5	—	—
1889	31,8	19,1	—	—
1890	32,9	15,1	—	—

Tabelle 14a (s. Text S. 25).

Nach der im Reichsarbeitsblatt 1906 abgedruckten Statistik des englischen Handelsministeriums und nach Struve, a. a. O.

Jahr	Branntwein 50%	S.	Bier 4,5%	Wein 12%	in absol. Alkohol: Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1885	9*)		32,5*)	20	4,5	1,45	2,4	8,35
1886	9*)		31*)	16	4,5	1,40	1,9	7,8
1887	9*)		32*)	22	4,5	1,44	2,6	8,54
1888	8*)		32*)	18	4,0	1,44	2,2	7,64
1889	9		32	19	4,5	1,44	2,3	8,2
1890	9		33	14	4,5	1,49	1,7	7,69
1891	10	10,3	34	10	5,0	1,51	1,2	7,71
1892	11	11,4	38	11	5,5	1,69	1,3	8,49
1893	11	10,3	40	16	5,5	1,80	1,92	9,22
1894	11	10,3	41	14	5,5	1,85	1,68	9,08
1895	10	10,3	42	15	5,0	1,89	1,80	8,69
1896	11	10,3	45	13	5,5	2,03	1,56	9,09
1897	10	10,3	45	12	5,0	2,03	1,44	8,47
1898	10	10,3	45	15	5,0	2,03	1,80	8,83
1899	11	11,4	45	15	5,5	2,03	1,80	9,33
1900	11	10,3	45	18	5,5	2,03	2,16	9,16
1901	11	10,3	45	18	5,5	2,03	2,16	9,69
1902	11	10,3	45	18	5,5	2,03	2,16	9,69
1903	—	10,3	—	19	5,15	—	2,28	—
1904	—	10,3	—	—	5,15	—	2,16	—
1905	—	10,3	—	—	5,15	—	2,28	—

*) Nach Stat. engl. Unterhauses 1902 (Veröff. Kais. Ges.-A. 1902, 463).

Tabelle 14 b (s. Text S. 26).
In Perioden von 5 Jahren nach Struve, Verbr. alkohol. Getränke, Tab. IV u. V.

Periode	Branntwein	Bier	Wein	in absolutem Alkohol			
				Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1885—1889	8,8	32,0	22,4	4,4	1,28	2,68	8,36
1890—1894	10,26	37,2	13,0	5,13	1,40	1,56	8,18
1895—1899	10,52	44,4	14,0	5,26	1,78	1,68	8,72
1900—1905	10,3	43.2	17,8	5,15	1,72	2,13	9
1885—1905	10,0	39,4	16,8	5,0	1,57	2,02	8,59

Tabelle 15 (s. Text S. 29 u. 30)

Alkoholkonsum in der Schweiz.

Liter pro Kopf.

a) Nach Jules Denis, a. a. O., 214, von 1896 an nach dem Bull. stat. 1902, I, 255, und dem Bundesblatt, zit. E. Blocher, Int. Mschr. 1906, 177).

Jahr	Alkohol 50%	Wein 8%	Bier 4%	in absolutem Alkohol			
				Alkohol	Wein	Bier	insgesamt
1881	7,5	60	8	3,75	4,8	0,32	8,87
1882	9,4	—	—	4,7	—	—	—
1885	7,25 od. 9	—	36	5,13	—	1,44	—
1888	5,5	—	—	2,75	—	—	—
1889	5,7	—	—	—	—	—	—
1890	6,27	49,4	45	3,13	3,96	1,8	8,89
1891	6,32	61?	47,5	3,16	4,88	1,9	9,94
1892	6,39	40?	50,3	3,19	3,2	2,01	8,40
1893	6,37	—	52	3,18	—	—	—
1894	5,8	70 bis 80	51	2,9	6	2	11
1895	5,71	—	—	2,85	—	—	—
1896	(5,99)*)	—	—	2,99	—	—	—
1897	(5,19)	—	—	2,59	—	—	—
1898	(5,27)	—	—	2,64	—	—	—
1899	(5,05)	—	—	2,08	—	—	—
1900	4,47	—	—	2,24	—	—	—
1901	3,80	—	—	1,20	—	—	—
1902	3,87	—	—	1,94	—	—	—
1903	4,2	—	—	2,1	—	—	—
1904	4,3	—	—	2,2	—	—	—

*) Die eingeklammerten Zahlen nach der Volkszählung von 1888, die anderen nach der von 1900 berechnet.

b) Nach der Statistik des engl. Handelsministeriums (Reichsarbeitsbl. 1906) und Struve, a. a. O., 13—15.

Jahr	Branntwein 50%	Bier 4,5%	Wein 12%	in absolutem Alkohol: Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1885	keine Angaben	33	keine Angaben	—	1,48	—	—
1886		36		—	1,62	—	—
1887		37		—	1,67	—	—
1888		39		—	1,75	—	—
1889		41		—	1,84	—	—
1890	6,3	45		3,15	2,02	—	—
1891	6,3	48		3,15	2,16	—	—
1892	6,4	50		3,2	2,25	—	—
1893	6,4	52		3,2	2,34	—	—
1894	5,8	51	71	2,9	2,30	8,52	13,72
1895	5,7	57	62	2,9	2,57	7,44	12,91
1896	6,0	68	75	3,0	2,84	9,00	14,84
1897	6,2	67	68	3,1	3,12	8,16	14,38
1898	6,2	70	64	3,1	3,15	7,68	14,93
1899	6,1	70	64	3,05	3,15	7,68	13,88
1900	5,5	67	96	2,75	3,12	11,52	16,39
1901	4,8	61	70	2,4	2,75	8,40	13,55
1902	4,9	62	70	2,45	2,79	8,40	13,74
1903	5,1	65	65	2,55	2,93	7,80	13,28
1904	5,2	65	43	2,6	2,93	5,16	10,69

c) In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O., Tabelle IV u. V.

Perioden	Branntwein	Bier	Wein	in absolutem Alkohol: Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1885—1889	—	37,0	—	—	1,48	—	—
1890—1894	6,05	49,2	—	3,02	1,97	—	—
1895—1899	5,82	65,4	66,6	2,91	2,62	6,66	12,19
1900—1905 (04)	5,1*)	64,0*)	68,8*)	2,55	2,56	6,88*)	11,99
1885—1905 (04)	5,6†)	58,9	67,7§)	2,8†)	2,16	6,77§)	11,73§)

*) 1900—1904. †) 1890—1904. §) 1885—1904.

Tabelle 16 (s. Text S. 32 u. 33).

Alkoholkonsum in Italien.

a) Nach Jules Denis, a. a. O., 212.

Liter pro Kopf

Jahr	Alkohol	Bier à 100%	Wein	insgesamt Alkohol 100%
1879	0,567	0,027	—	—
1880	0,887	0,028	6,5	7,415
1881	1,124	0,032	5,7	6,856

Jahr	Alkohol	Bier à 100%	Wein	insgesamt Alkohol 100%
1882	0,968	0,032	8,8	9,8
1883	1,254	0,081	—	—
1884	0,706	0,038	—	—
1885	1,390	0,041	—	—
1886	0,704	0,041	12,0	12,745
1887	0,789	0,038	10,0	10,827
1888	0,847	0,040	10,4	10,787
1889	0,466	0,039	6,9	7,405
1890	0,680	0,043	9,5	10,223
1891	0,388	0,041	11.0	11,429
1892	0,742	0,028	—	—
1895—97	0,623	—	—	—

b) Nach der Statistik des engl. Handelsministeriums (Reichsarbeitsbl. 1906, Forts. Reichsarbeitsbl. 1910, 189 ff.)

Jahr	Branntw. 50%	Bier 4,5%	Wein 13%	in absolutem Alkohol			
				Branntw.	Bier	Wein	insges.
1885	2,82	0,8	78	1,41	0,04	10,14	11,59
1886	1,44	0,8	119	0,72	0,04	15,17	16,23
1887	1,62	0,8	110	0,81	0,04	14,30	15,15
1888	0,69	0,8	105	0,35	0,04	13,65	14,04
1889	0,93	0,79	68	0,47	0,04	8,84	9,35
1890	1,42	0,86	94	0,71	0,04	12,22	13,07
1891	1,48	0,83	118	0,72	0,04	15,34	16,10
1892	1,48	0,57	103	0,74	0,03	13,39	14,16
1893	1,11	0,54	97	0,56	0,02	10,01	10,59
1894	1,22	0,45	77	0,61	0,02	10,01	10,63
1895	0,98	0,52	72	0,49	0,02	9,36	9,87
1896	1,09	0,47	86	0,55	0,02	11,18	11,75
1897	1,19	0,52	88	0,60	0,02	10,79	11,41
1898	1,10	0,55	96	0,55	0,02	12,48	13,05
1899	1,15	0,58	92	0,58	0,03	12,06	12,67
1900	1,23	0,64	102	0,62	0,03	13,36	14,01
1901	1,23	0,67	133	0,62	0,03	17,29	17,94
1902	1,24	0,71	122	0,62	0,03	15,86	16,51
1903	1,28	0,77	106	0,64	0,03	13,78	14,45
1904	1,44	0,94	120,7	0,72	0,04	15,65	16,41
1905	1,54	0,99	83,5	0,77	0,04	10,86	11,67
1906	1,46	1,24	—	0,78	0,06	—	—

c) In Perioden von 5 Jahren nach Ann. stat. Ital. 1905/07, 501, 503 u. 504.

Perioden	Branntwein	Bier	Wein	in absolutem Alkohol			
				Branntw.	Bier	Wein	insges.
1871—1875	0,98	0,56	—	0,49	0,03	—	—
1876—1880	1,12	0,69*)	—	0,56	0,03	—	—
1881—1885	1,26	0,69	72,5†)	0,63	0,03	9,53	10,16

*) 1879/80. †) 1884/85.

Perioden	Branntwein	Bier	Wein	in absolutem Alkohol			
				Branntw.	Bier	Wein	insges.
1886—1890	1,22	0,82	98,5	0,61	0,04	12,80	13,45
1891—1895	1,24	0,58	91,0	0,62	0,03	11,83	12,48
1896—1900	1,16	0,55	91,5	0,58	0,02	11,90	12,50
1901—1906	1,36	0,89	111,5 *)	0,68	0,04	14,50	15,22

d) In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O., Tab. IV u. V.

Perioden	Branntwein 50%	Bier	Wein	in absolutem Alkohol			
				Branntw.	Bier	Wein	insges.
1885—1889	1,5	0,8	96,2	0,75	0,03	11,54	12,32
1890—1894	1,33	0,65	97,8	0,67	0,02	11,74	12,43
1895—1899	1,08	0,53	85,8	0,54	0,02	11,30	10,86
1900—1905	1,32	0,78	112,0	0,66	0,03	13,44	14,13
1885—1905	1,31	0,69	98,6	0,65	0,03	11,83	12,51

Tabelle 17 (s. Text S. 84).

Alkoholkonsum in Spanien.

Nach der dem engl. Unterhause vorgelegten Statistik (Veröff. Kais. Ges. 1902, 462).
Liter pro Kopf

Jahr	Branntw. 50%	Bier	Wein 13%	in absolutem Alkohol		
				Branntw.	Bier	Wein
1887	5,5	keine Angaben	85	2,75	keine Angaben	11,05
1888	3,8		107	1,9		13,91
1889	3,0		29	1,5		3,77
1890	4,3		68	2,15		8,84
1891	3,8		72	1,9		9,36
1892	2,3		79	1,15		10,27
1893	3,12		91	1,56		11,83
1894	2,8		97	1,4		12,61
1895	2,3		89	1,15		11,57
1896	—		127	—		17,51
1897	—		55	—		7,15
1898	—		74	—		9,62
1899	—		88	—		11,04

Tabelle 17a (s. Text S. 84).

Alkoholkonsum in Portugal.

Nach derselben Quelle, 462.
Liter pro Kopf

Jahr	Branntw. 100%	Bier	Wein 13%	in absolutem Alkohol		
				Branntw.	Bier	Wein
1887	—	—	—	—	—	—
1888	—	—	—	—	—	—

*) 1901/05.

Jahr	Branntw. 100%	Bier	Wein 18%	in absolutem Alkohol Branntw.	Bier	Wein
1889	—	keine Angaben	keine Angaben	—	keine Angaben	keine Angaben
1890	0,5			0,5		
1891	0,5			0,5		
1892	0,6			0,6		
1893	0,4			0,4		
1894	0,4			0,4		
1895	0,4			0,4		
1896	0,4			0,4		
1897	0,4		93,2	0,4		12,11
1898	0,4		92,6	0,4		12,03
1899	—		91,2	—		11,86

Tabelle 18 (s. Text S. 84 u. 85)

Alkoholkonsum in den Vereinigten Staaten.

a) Nach Stat. Rekord of the Progress of the United States 1800—1906, Washington 1906, S. 85, zit. Helenius, Alkoholverbot, 5 u. 6.

In Gall. (1 Gall. = 3,785 Liter) und Liter pro Kopf.

Jahr	Branntwein 50%		Bier 4,5%		Wein 13%		Liter in absolutem Alkohol			
	Gall.	Liter	Gall.	Liter	Gall.	Liter	Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1840	2,52	9,54	1,36	5,14	0,29	1,09	4,77	0,23	0,14	5,14
1850	2,23	8,44	1,58	5,98	0,27	1,02	4,22	0,27	0,13	4,72
1860	2,86	10,83	3,22	12,11	0,35	1,32	5,42	0,54	0,17	6,13
1870	2,07	7,83	5,31	20,09	0,32	1,21	3,92	0,90	0,16	4,98
1871	1,62	6,13	6,10	22,09	0,40	1,51	—	—	—	—
1872	1,68	6,36	6,66	25,20	0,41	1,55	—	—	—	—
1873	1,63	6,17	7,21	26,28	0,45	1,60	—	—	—	—
1874	1,51	5,72	7,00	26,49	0,48	1,82	—	—	—	—
1875	1,50	5,68	6,71	25,40	0,45	1,69	—	—	—	—
1876	1,28	4,84	6,83	25,85	0,45	1,69	—	—	—	—
1877	1,28	4,84	6,58	24,8	0,47	1,78	2,42	1,12	0,23	3,76
1878	1,09	4,13	6,68	25,28	0,47	1,78	2,07	1,14	0,23	3,44
1879	1,11	2,20	7,05	26,78	0,50	1,89	2,10	1,21	0,25	3,56
1880	1,27	4,81	8,26	31,26	0,56	2,28	2,46	1,40	0,29	4,15
1881	1,38	5,21	8,65	32,73	0,47	1,78	2,65	1,47	0,23	4,31
1882	1,40	5,30	10,03	37,96	0,49	1,86	2,65	1,71	0,24	4,60
1883	1,46	5,53	10,27	38,87	0,48	1,81	2,77	1,75	0,23	4,75
1884	1,48	5,60	10,74	40,73	0,37	1,40	2,80	1,83	0,18	4,81
1885	1,26	4,78	10,62	40,19	0,39	1,48	2,39	1,81	0,19	4,39
1886	1,26	4,78	11,20	42,39	0,45	1,69	2,39	1,91	0,21	4,51
1887	1,21	4,58	11,23	42,50	0,55	2,08	2,29	1,92	0,37	4,58
1888	1,26	4,78	12,80	48,44	0,61	2,30	2,39	2,18	0,30	4,87
1889	1,32	4,99	12,72	48,04	0,56	2,12	2,50	2,17	0.27	4,94
1890	1,40	5,30	13,67	51,74	0,46	1,74	2,65	2,33	0,22	5,20
1891	1,43	5,41	15,31	57,94	0,45	1,69	2,69	2,62	0,21	5,52
1892	1,49	5,64	15,17	57,42	0,44	1,66	2,82	2,58	0,21	5,61
1893	1,52	5,75	16,20	61,32	0,48	1,82	2,88	2,76	0,23	5,87
1894	1,34	5,07	15,32	57,99	0,31	1,17	2,54	2,61	0,15	5,30
1895	1,14	4,32	15,13	57,26	0,28	1,06	2,16	2,58	0,13	4,87
1896	1,01	3,82	15,38	58,22	0,26	0,98	1,91	2,62	0,12	4,65
1897	1,02	3,86	14,94	56,55	0,53	2,01	1,93	2,54	0,26	4,73
1898	1,12	4,24	15,96	60,41	0,28	1,01	2,12	2,72	0,13	4,97

Jahr	Branntwein 50% Gall.	Liter	Bier 4,5% Gall.	Liter	Wein 13% Gall.	Liter	Liter in absolutem Alkohol Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1899	1,17	4,48	15,28	57,83	0,35	1,32	2,22	2,60	0,17	4,99
1900	1,27	4,81	16,01	60,94	0,40	1,51	2,42	2,74	0,20	5,36
1901	1,33	5,0	16,20	61,32	0,37	1,40	2,5	2,77	0,18	5,45
1902	1,36	5,1	17,49	66,19	0,63	2,38	2,5	2,98	0,31	5,79
1903	1,46	5,5	18,04	68,28	0,48	1,88	2,75	3,07	0,24	6,06
1904	1,48	5,60	18,28	69,19	0,53	2,01	2,80	3,21	0,27	6,28
1905	1,45	5,49	18,50	70,02	0,43	1,63	2,75	3,51	0,21	6,57
1906	1,51	5,72	20,20	76,46	0,52	1,97	2,86	3,44	0,26	6,56

b) Nach der Statistik des engl. Handelsministeriums (Reichsarbeitsblatt 1906, Forts. 1910).

Jahr	Branntwein 50%	Bier 4,5%	Wein 18%	in absolutem Alkohol Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1885	4,8	39,9	1,5	2,4	1,80	0,20	4,40
1886	4,8	42,3	1,7	2,4	1,90	0,22	4,52
1887	4,6	42,3	2,1	2,3	1,90	0,27	4,47
1888	4,8	48,6	2,5 ?	2,4	2,18	0,33 ?	4,91
1889	5,3	48,2	1,7	2,65	2,17	0,22	5,25
1890	5,4	51,3	1,7	2,7	2,33	0,22	5,77
1891	5,7	57,7	1,7	2,85	2,60	0,22	5,70
1892	5,8	57,2	1,8	2,9	2,57	0,23	5,45
1893	5,1	60,2	1,2	2,55	2,74	0,16	4,89
1894	4,3	57,2	1,1	2,15	2,60	0,14	4,65
1895	3,8	58,2	1,0	1,9	2,62	0,13	4,74
1896	3,9	56,3	2,0	1,95	2,53	0,26	4,95
1897	4,2	60,4	1,1	2,1	2,72	0,13	4,97
1898	4,4	57,7	1,3	2,2	2,60	0,17	5,32
1899	4,8	60,4	1,5	2,4	2,72	0,20	5,48
1900	4,46	60,72	1,4	2,55	2,76	0,17	5,98
1901	5,04	61,47	2,4	2,65	2,98	0,30	6,05
1902	5,16	66,33	1,8	2,75	3,07	0,23	6,11
1903	5,54	68,37	2,0	2,77	3,08	0,26	6,15
1904	5,62	69,51	1,6	2,81	3,13	0,21	—
1905	5,50	70,12	—	2,75	3,15	—	—
1906	5,76	76,52	—	2,88	3,44	—	—
1907	6,18	80,46	—	3,09	3,62	—	—
1908	5,46	79,48	—	2,73	3,58	—	—

c) Nach den offiziellen Angaben des Statist. Abstract (zit. Apelt, 141. Liter pro Kopf im Jahr.

Jahr	absol. Alkohol	Bier	Wein	Jahr	absol. Alkohol	Bier	Wein
1850	5,81	6,00	1,02	1876—1880	2,63	27,03	1,87
1860	6,03	12,20	1,03	1881—1885	3,03	38,80	1,68
1870	4,47	20,20	1,22	1886—1890	2,79	48,60	1,94
1871—1875	3,43	25,27	1,68	1891—1895	2,96	59,13	1,49

d) In Perioden von 5 Jahren nach Struve, a. a. O., Tab. IV u. V.

Periode	Branntwein	Bier	Wein	in absolutem Alkohol: Branntwein	Bier	Wein	insgesamt
1885—1889	4,86	44,26	1,86	2,48	2,21	0,28	4,92
1890—1894	5,24	57,08	1,48	2,62	2,85	0,22	5,69
1895—1899	4,22	58,9	1,4	2,11	2,94	0,21	5,26
1900—1905	5,4	68,5	1,86*)	2,7	3,42	0,28	6,4
1885—1905	4,95	57,7	1,64	2,48	2,88	0,25	5,61

Tabelle 19a (s. Text S. 86).

Alkoholkonsum in Kanada.

Nach J. Denis, a. a. O., 218.

Jahr	Verbrauch Liter pro Kopf: Alkohol à 50%	Bier à 5%	Wein à 10%	Alkohol à 100%	Bier à 100%	Wein à 100%	insgesamt à 100%
1867	6,18	7,46	0,87	3,06	0,37	0,03	3,46
1876	4,52	9,08	0,61	2,26	0,45	0,06	2,77
1877	3,67	8,7	0,84	1,88	0,43	0,08	2,29
1878	3,55	8,23	0,82	1,72	0,41	0,03	2,16
1879	4,25	8,29	0,85	2,12	0,41	0,03	2,56
1880	2,64	8,43	0,27	1,32	0,42	0,02	1,76
1881	3,49	8,88	0,87	1,74	0,44	0,03	2,21
1882	3,81	10,5	0,45	1,9	0,52	0,04	2,46
1883	3,81	10,9	0,49	1,9	0,54	0,05	2,49
1884	3,8	11,1	0,42	1,9	0,56	0,04	2,50
1885	4,15	10	0,4	2,07	0,50	0,04	2,61
1886	2,95	11,9	—	1,47	0,59	—	—
1887	3,17	11,6	—	1,58	0,58	—	—
1888	—	12,5	—	—	0,62	—	—
1889	—	12,8	—	—	0,64	—	—
1890	—	13,8	—	—	0,69	—	—
1891	—	14,6	—	—	0,73	—	—
1892	2,65	13,3	0,38	1,32	0,67	0,04	2,03

Tabelle 19b (s. Text S. 88).

Alkoholkonsum in Australien 1899.

Nach Denis, Schweiz. Taschenb. für Alkoholgegner. 1905.

Liter pro Kopf

	Branntwein 100%	Bier	Wein	insgesamt in abs. Alkohol
Westaustralien	3,39	102,60	4,08	9,18
Südaustralien (Nordterritorium)	6,26	14,52	2,86	7,22
Queensland	2,97	53,12	1,72	5,88
Viktoria	2,32	60,88	2,27	5,7
Neusüdwales	1,96	46,30	3,04	4,72
Neuseeland	1,80	39,04	0,68	3,9
Tasmanien	1,25	35,86	0,45	3,1
Südaustralien	1,04	38,59	—	3
zusammen	2,03	49,5	3	5

*) 1900—1904.

Tabelle 20 (s. Text S. 47).

Vergleichende Übersicht über den Alkoholkonsum in verschiedenen Ländern.

a) Nach Jules Denis, a. a. O., 197.

Liter pro Kopf

Länder	Jahr	Bier	Wein	Obst-wein	Brannt-wein 50%	Umrechnung in 100 % Alkohol							insgesamt 100 %
						%	Bier	%	Wein	%	Obst-wein	Brannt-wein	
Frankreich	1898	23	79	18	8,64	3	0,69	10	7,9	5	0,9	4,32	13,81
Schweiz	1898	50,8	75—80	—	6	4	2,01	8	6	—	—	3	11
Belgien	1892/93	183	8,86	—	9,52	3	5,49	10	0,84	—	—	4,76	10,59
Italien	1890	0,86	95	—	1,36	5	0,04	10	9,5	—	—	0,68	10,22
Österreich-Ungarn	1885	32,6	22,6	—	13,4	4	1,3	10	2,26	—	—	6,7	10,2
Dänemark	1890	108	1,2	—	14	3	3,1	10	0,1	—	—	7	10,2
Deutschland	1893/94	108,5	6—7	—	8,8	4	4,34	10	0,6	—	—	4,4	9,34
England	1898	136,7	1,68	—	4,45	5	6,838	10	0,168	-	—	2,225	9,28
Niederlande	1890	34,44	2,06	—	8,9	5	1,72	10	0,2	—	—	4,45	6,37
Vereinigte Staaten	1893	60,86	1,703	—	5,71	5	3,043	10	0,17	—	—	2,857	6,07
Schweden	1890	22 ?	0,4 ?	—	8,78	5	1,1	10	0,04	—	—	3,25	4,39
Norwegen	1891	29,5	1 ?	—	6,62	5	1,47	10	0,1	—	—	1,84	3,31
Kanada	1892	13,3	0,38	—	4,06	5	0,67	10	0,04	—	—	1,32	2,08

b) Gesamtalkoholkonsum in abs. Alkohol, Liter pro Kopf.

Länder	Nach Sundbärg (Helenius, Alkoholverbot, 7) 1896—1900	Reichsarbeitsbl. 1906	Nach Struve 1900-1905	Nach Rösle 1885-1894	Nach Rösle 1895-1904
Frankreich	16,71	17,16	22,42	17,8	20,6
Belgien	13,20	13,50	12,27	12,01	—
Schweiz	12,62	12,80	11,99	—	12,1
Dänemark	11,10	11,20	10,78	11,17†)	11,35
Deutschland	9,86	9,80	9,84	9,2	9,68
Italien	9,80	15,25	14,18	12,84	12,48
Österreich-Ungarn	8,42	9,40	9,00	8,2 ††)	8,86§)
Großbritan. u. Irland	8,36	11,00	10,84	10,55	11,02
Niederlande	5,73	4,20*)	5,42	—	—
Schweden	5,43	6,20**)	6,15	4,62§)	6,0 *)
Vereinigte Staaten	4,89	6,40	6,40	5,82	5,62
Norwegen	2,46	2,40	2,25	2,86*)	2,3 §)
Rußland	—	2,60	2,65	2,7 ††)	2,67§)
Finnland	2,04	—	—	—	—

c) Nach Delbrück, Hygiene des Alkoholismus, 14.
Liter pro Kopf und Jahr

Länder	Bier	%	Wein	%	Branntwein	%	Gesamtsumme des in allen 3 Getränken enthaltenen Alkohols 100%
Frankreich	22,6	4,5	94,4	12	4,25	100	16,5
Belgien	182,0	4,5	8,2	13	4,8	100	13,4
Italien	—	—	95,2	13	0,8	100	13,2
Schweiz	40,0	4,5	60,7	12	2,75	100	11,9
Dänemark	102,9	4,5	1,2	13	7,0	100	11,8
Deutschland	109,7	4,5	5,7	11	5,7	100	11,2
Österreich-Ungarn	32,0	4,5	22,1	12	5,42	100	9,5
England	131,8	5,0	1,7	13	2,43	100	9,2
Niederlande	34,0	4,5	2,2	13	4,5	100	6,9
Vereinigte Staaten	59,1	5,0	—	—	2,96	100	6,0
Schweden	27,2	4,5	—	—	4,2	100	5,4
Rußland	4,6	4,5	3,3	13	3,0	100	3,8
Norwegen	37,5	4,5	—	—	1,6	100	3,8

*) Ohne Wein. **) Ohne Bier. †) 1892—1894. ††) 1889—1894. §) 1895 bis 1902.

d) Nach Struve (Konsum alkoh. Getränke) 1900—1905(04).

Länder	Branntwein (50%)	Branntwein (100%)	Bier	Bier (100%)	Wein	Wein (100%)	insgesamt (100%)
Frankreich	7,08	3,54	88,5	1,34	146,2	17,54	22,42
Italien	1,37	0,66	0,78	0,08	112,0	13,44	14,18
Belgien	7,38	3,69	218,0	8,72	4,68	0,56	12,27
Schweiz (1900—1904)	5,1	2,55	64,0	2,56	68,8	6,88	11,99
Dänemark	13,9	6,95	94,5	3,78	—	—	10,73
Großbritannien u. Irland	4,6	2,3	188,7	8,32	1,50	0,22	10,84
Deutschland	8,2	4,1	119,7	4,78	6,58	0,66	9,54
Österreich-Ungarn	10,03	5,15	43,2	1,72	17,8	2,13	9,00
Ver. Staaten Nordamerikas	15,4	2,7	68,5	3,42*)	1,85*)	0,28*)	6,40
Schweden	7,78	3,89*)	56,6	2,26*)	—	—	6,15
Niederlande	7,88	3,94	ca. 31	ca. 0,22	2,2	0,26	5,42
Rußland (1900—1904)	4,94	2,47	4,0	0,18	—	—	2,80
Norwegen	3,15	1,58	16,9	0,67	—	—	2,25*)

*) 1900—1904.

e) Eigene Zusammenstellung.

Liter pro Kopf

Länder	Jahr	Bier	%	Wein	%	Obstwein	%	Branntwein	%	Umrechnung in abs. Alkohol: Bier	Wein	Obstwein	Branntwein	insgesamt
Frankreich	1905	34	4,5	152	13	65,51	5	7,1	50	1,53	18,24	3,28	3,55	26,60
Belgien	1905	222	4,5	4,7	13	—	—	5,7	50	9,99	0,61	—	2,85	13,45
Dänemark	1907/08	97,4	4,5	ca. 1,2	13	—	—	12,8	50	4,38	ca. 0,15	—	6,4	10,93
Italien	1905	0,99	4,5	83,5	13	—	—	1,54	50	0,04	0,86	—	6,77	10,86
Schweiz	1904	65	4,5	43	12	—	—	5,2	50	2,93	5,16	—	2,6	10,69
Deutschland	1908/09	11,2	4,5	ca. 7,3	13	—	—	8,4	50	5	ca. 0,8	—	4,2	10,06
Österreich-Ung.	1902	45,0	4,5	18	12	—	—	11	50	2,03	2,16	—	5,5	9,69
Großbritannien	1905	126,07	5	1,2	13	—	—	4,64	50	6,38	0,16	—	2,37	8,83
Schweden	1904	52,08	4,5	ca. 0,7	13	—	—	7	50	2,78	ca. 0,09	—	3,5	6,37
Niederlande	1908	26,71	4,5	ca. 1,8	13	—	—	7	50	1,33	ca. 0,23	—	3,51	5,07
Verein. Staaten	1906	76,46	4,5	1,97	13	—	—	5,72	50	3,44	0,26	—	2,86	6,56
Rußland	1902	4,8	4,5	ca. 3,3	13	—	—	4,70	50	0,18	0,43	—	2,35	2,96
Kanada	1908	26,44	4,5	0,44	13	—	—	4,14	50	0,26	0,57	—	2,07	2,90
Norwegen	1908	14,2	4,5	ca. 1,9	13	—	—	3,1	50	0,71	0,25	—	1,55	2,51

Tabelle 21 a (s. Text S. 17).

Vergleichende Übersicht über den Branntweinverbrauch in verschiedenen europäischen Staaten.

Nach O. J. Broch, Les excitants modernes, zit. 8. Kongr., 60.

Abs. Alkohol, Liter pro Kopf

Länder	Jahre				
	1860-1864	1865-1869	1870-1874	1875-1879	1880-1884
Dänemark	—	—	—	9,3	8,0
Niederlande	—	—	4,1	4,9	4,7
Belgien	4,0	4,0	3,1	4,7	4,7
Schweiz	—	—	—	—	4,6
Europ. Rußland	4,6	3,9	4,4	4,0	4,2
Deutschland	—	—	4,2	4,7	4,1
Schweden	4,7	4,5	5,7	5,5	3,9
Frankreich	2,3	2,5	2,5	2,9	3,8
Österreich-Ungarn	—	3,2	3,9	3,5	3,5
Großbritan. u. Irland	2,2	2,6	3,0	3,2	2,7
Finnland	—	—	2,3	2,8	2,2
Norwegen	2,2	2,4	2,6	2,7	1,7
Italien	—	—	—	—	0,9

b) Internationaler Bierkonsum von 1885—1904.

Nach Rösle, Alkoholkonsum der Kulturvölker. Alkoholfr. 1907, 117, 119.

Im Durchschnitt kommen jährlich auf den Kopf Liter

Länder	1885—1894	1895—1904
1. Belgien	174,2	210,0
2. Großbritannien u. Irland	134,13	139,57
3. Deutschland	101,9	120,3
a) Bayern	219,0	240,2
b) Württemberg	168,0	182,0
c) Baden	91,0	151,6
d) Brausteuergebiet	83,5	100,9
e) Elsaß-Lothringen	60,1	82,7
4. Dänemark	(1892-1894) 83,6	95,0
5. Schweiz	(1885, 1889-94) 45,7	64,9
6. Ver. St. v. Nordamerika	51,11	61,55
7. Schweden	27,42	(1895-1902) 50,55
8. Österreich-Ungarn	(1885, 1889-94) 35,8	(1895-1902) 44,6
9. Frankreich	22,2	29,5
10. Norwegen	17,64	(1895-1903) 19,0
11. Rußland	(1889-1894) 8,54	(1895-1902) 4,15
12. Italien	0,72	(1895-1903) 0,6

Tabelle 22a (s. Text S. 50).

Bierproduktion der Welt in hl.

Nach Creuzbauer in Halle, Weltwirtsch. 1908, II, 148 u. 149.

Länder	1905/1906	1906/1907	Länder	1905/1906	1906/1907
Belgien	14 293 718	16 362 382	Europa	196 836 609*)	200 914 197*)
Bulgarien	69 154	90 000	Vereinigte		
Dänemark	2 439 452	2 545 874	Staaten	61 178 363	67 504 571
Deutschland	72 755 599	72 788 527	Australien,		
Frankreich	13 384 000	14 265 000	Südamer.	23 096 714	28 107 948
Griechenld.	90 000	94 061	Argentinien	197 831	209 764
Groß-			Brasilien	324 000	341 722
britannien	57 338 240	56 306 740	Britisch-	281 517	298 706
Italien	219 572	380 000	Ostindien		
Luxemburg	222 851	252 276	Kanada	1 141 472	1 159 894
Niederlande	2 000 000	1 744 223	Chile	401 000	438 000
Norwegen	700 000	717 000	Japan	228 600	238 000
Österreich-			Kapland	105 000	110 000
Ungarn	20 619 069	22 594 006	Mexiko	400 000	400 000
Rumänien	103 894	152 108	Uruguay	150 000	160 000
Rußland	6 641 000	6 200 000	Sonstiges		
Schweden	3 207 566	3 300 000	Gebiet	395 400	578 400
Schweiz	2 030 000	2 200 000			
Serbien	66 494	86 000			
Spanien	800 000	750 000			
Türkei	80 000	86 000			
Europa	197 264 609*)	201 285 197	Weltprod.	254 736 461*)	295 441 197*)

*) Die Zahlen stehen so im Original, bei der Zusammenzählung ergeben sich jedoch andere Zahlen, auch stimmen die Zahlen für Europa in den beiden Spalten nicht genau überein. Wo der Fehler liegt, ist nicht zu sagen.

Tabelle 22b (s. Text S. 48).

Weinproduktion in den Hauptweinbauländern.

Nach Monit. vinicule (1905 Wypodzynski in Halle, Weltw. 1906, I. 72; 1908 i. Deutsch. Handelsa. 1909, I, 1896).

In 1000 hl

Länder	1905	1908	Länder	1905	1908
Frankreich (Durchsch. 1895—1904)	45 050	60 545	Griechenland nebst Inseln	1 100	2 800
Korsika	98	298	Bulgarien	1 200	2 900
Algerien	8 780	7 804	Serbien	800	480
Tunesien	260	298	Rumänien	2 000	2 200
Italien (1904 44 400)	32 445	48 400	Vereinigte Staaten v. Nordamerika	1 287	1 800
Spanien (1904 21 850)	10 200	21 500	Mexiko	16	18
Portugal	4 100	3 900	Argentinien	1 300	1 250
Azoren, Kanarische Inseln, Madeira	145	180	Chile	2 800	2 400
Österreich	4 200	6 200	Peru	90	108
Ungarn	3 095	5 500	Brasilien	212	410
Deutschland	3 100	2 300	Uruguay	105	105
Rußland	2 900	2 800	Bolivien	28	32
Schweiz	1 840	1 200	Australien	250	200
Luxemburg	—	120	Kapland	170	225
Türkei und Cypern	1 800	1 800	Persien	—	16

Tabelle 22c (s. Text S. 50).

Übersicht über die Zahl der Brauereien und die Menge des produzierten Bieres in den Kulturländern.

Nach E. Struve, Hdwb. Staatswissensch. 2. A., B. II, 1889.

Länder	Jahre	Zahl der Brauereein	Menge d. erzeugten Bieres i. ganzen in 1000 hl	Menge d. erzeugten Bieres p. Kopf Liter	Ausfuhr in 1000 hl	Einfuhr in 1000 hl
Norddeutschland mit Luxemburg	1896/97	7695	38 482,8	95	350	2404
Bayern	1896	5832	16 198,1	245	2543	61
Württemberg	1896/97	6190	3 794,7	188	67	101
Baden	1885/96	1576	2 192,4	126	217	211
Elsaß-Lothringen	1896/97	140	937,4	65	24	319
Deutsches Reich	1896/97	21433	61 605,6	116	664	561
Großbritannien und Irland	1895/96	8728	56 224,2	137	759	27

Länder	Jahre	Zahl der Brauereien	Menge d. erzeugten Bieres i. ganzen in 1000 hl	Menge d. erzeugten Bieres p. Kopf Liter	Ausfuhr in 1000 hl	Einfuhr in 1000 hl
Österreich	1894/95	1598	17 275,8	70	496	128
Ungarn, Kroatien u. Slavonien	1894/95	108	1 415,9	7	7,4	5
Bosnien und Herzegowina	1894/95	7	444,8	2	—	—
Österreich-Ungarn	1894/95	1713	18 786,0	42	503	132
Belgien	1896	2977	ca. 12 590	180	4	97
Frankreich	1896	2568	8 991,2	25	187	866
Rußland m. Finland	1896	1818	4 500,0	5	—	—
Niederlande	1894	451	1 417,2	80	69	27
Dänemark	1895/96	884	2 178,6	90	22	1,5
Schweden und Norwegen	1894/95	576	2 070,0	80	—	—
Schweiz	1895	293	1 702,5	44	—	75
Italien und Spanien	1895	138	180,4	2—3	—	59
Griechenland, Rumänien, Serbien und Bulgarien	1894/95	ca. 70	ca. 227,0	1—2	—	1895/96 ca. 350
Europa	durchschn. 1894/97	ca. 40649	ca. 171 828,0	46	—	—
Vereinigte Staaten von Nordamerika	1896/97	ca. 2300	40 666,1	57	1894/95 85	86
Kanada, Japan, Australien, Ostindien, Südamerika etc.	1894/96	ca. 200	1 663,0	?	—	ca. 70
Kulturwelt	1894/97	ca. 48149	ca. 218 657,0	—	—	—

Tabelle 28 (s. Text S. 71).

Wirkung der höheren Besteuerung der Lizenzen auf die Verminderung der Schankstellen in Amerika.

Nach van den Heuvel: Alcoolisme aux Etats Unis. Rev. scientif. de Paris 1895. Jules Denis, a. a. O.

Städte	Jahr	Lizenzgebühr	Zahl der Schankstellen
Chicago	1882	200 Frs.	3849 oder 1:150 Einw.
	1893	2500 „	7157 „ 1:209 „
St. Louis	1882	580 „	1825 „ 1:208 „
	1893	3000 „	1850 „ 1:300 „
St. Paul	1891	5000 „	1:368 „
Omaha	1891	5000 „	1:600 „

Tabelle 24 (s. Text S. 75).

Was das deutsche Volk jährlich für Nahrungs- und Genußmittel ausgibt.

Schätzung für 1909.

(In Anlehnung an die Zusammenstellung in Int. Mschr. 1895.)

	In Millionen Mark abgerundet	
1. Für **Getreide, Brot, Mehl-** und **Backwaren,** einschließl. **Kartoffeln** pro Kopf 360 kg zu durchschnittlich 18 Pfennige (Minimum) für 64 Millionen Einwohner zusammen . . .	4 170	
2. **Fleisch, Wild, Geflügel, Fische, Krebse, Austern** usw. pro Kopf 40 kg zu durchschnittlich nur 1,40 M.	8 584	
3. **Butter, Schmalz** und **Fette** pro Kopf 32 kg zu nur 1,60 M.	3 275	
4. **Käse** aller Art, pro Kopf 8 kg zu nur 70 Pf.	360	
5. **Eier** (alle) pro Kopf 80 Stück zu nur 6 Pf.	307	
6. **Obst, Gemüse, Konserven, Südfrüchte, Fruchtsäfte, Obstmus** usw., dafür fehlt es an sicherem Anhalt und muß summarisch gerechnet werden. Mit dem Satz von nur 20 M. pro Kopf ist das	1 280	
7. **Kaffee** mit Surrogaten pro Kopf 4 kg und als Durchschnitt 2 M.	512	
8. **Tee, Kakao, Schokolade** usw. ungefähr	65	
9. **Mineralwasser, Sodawasser** und sonstige **Getränke** . .	40	
10. **Zucker** und **Zuckersachen, Konditoreiwaren, Honig** usw. pro Kopf Konsumzucker 15 kg zu 40 Pf.	500	
11. **Salz** pro Kopf 8 kg zu 20 Pf.	102	
12. **Sonstige Gewürze aller Art,** summarisch pro Kopf 2 M.	128	
13. **Milch, Voll- u. a. Milch,** pro Kopf 100 l zu nur 15 Pf. .	960	
14. **Bier,** g. 112 l pro Kopf im Schank- und Verkaufspreis mindestens 30 Pf. per Liter gibt	2 170	8½ Milliarden
15. **Branntwein,** 4,2 l absol. Alkohol, als Trinkbranntwein im Schank- und Verkaufspreis wenigstens zu 1 M., mit Likören, Arrak, Rum, Kognak usw. mindestens	820	
16. **Trauben- und Obstweine** aller Art pro Kopf etwa 8 l, der Liter mindestens zu 1 M.	520	
Sa.	18 793	

Tabelle 25 (s. Text S. 83).

Ausgaben für alkoholische Getränke in Großbritannien.

a) In den Vereinigten Königreichen.

Nach C. F. Axon, Brit. Temp. Advocate, zusammengest. auf Grund der jährlichen Statistik von Hoyle und Dawson Burns. Int. Mschr. 1898, 385, ferner 1905, 105; 1906, 302; 1908, 314; 1910, 381.

Jahr	im ganzen	pro Kopf			Jahr	im ganzen	pro Kopf		
	£	£	s	d		£	£	s	d
1868	113 464 874	3	14	1	1889	132 218 276	3	9	11
1869	112 885 607	3	13	—	1890	139 495 470	3	13	—
1870	118 736 279	3	16	1	1891	141 220 675	3	15	—
1871	125 586 902	3	19	1	1892	140 866 262	3	13	11
1872	131 601 490	4	2	8	1893	138 854 829	3	12	8
1873	140 014 712	4	7	8	1894	138 737 828	3	11	6½
1874	141 342 997	4	7	2	1895	142 414 812	3	12	9¼
1875	142 876 669	4	7	3	1896	148 972 230	3	15	6
1876	147 288 759	4	9	—	1897	152 281 723	3	16	5¾
1877	142 007 231	4	4	10	1898	154 480 948	3	16	10½
1878	142 188 900	4	4	1	1899	162 163 474	3	19	11½
1879	128 143 865	3	15	—	1900	160 891 718	—	—	—
1880	122 279 275	3	10	11	1901	—	—	—	—
1881	127 074 460	3	12	3	1902	179 500 000	4	5	8
1882	126 251 359	3	12	0	1903	174 445 271	—	—	—
1883	125 477 275	3	10	5	1904	168 987 165	3	18	11¾
1884	126 349 256	3	10	3	1905	164 167 941	3	15	11½
1885	123 268 806	3	7	10	1906	166 425 911	3	16	3
1886	122 389 045	3	6	10	1907	167 016 200	3	15	9
1887	124 347 369	3	7	3	1908	161 060 482	—	—	—
1888	124 611 439	3	6	8	1909	155 162 485	—	—	—

b) In den einzelnen Königreichen pro Kopf der Bevölkerung.

Nach Dawson Burns in der Times. Int. Mschr. 1898, 99; 1899 nach White, 8. Kongr., 474, sowie Int. Mschr. 1905, 106; 1906, 302.

	1895			1896			1897			1899			1904			1905		
	£	s	d	£	s	d	£	s	d	£	s	d	£	s	d	£	s	d
England	3	17	8½	4	—	7½	4	1	9¼	4	5	—	4	3	2	3	9	10
Schottld.	2	18	11	3	1	2½	3	1	9	3	6	—	3	4	0	3	1	9
Irland	2	12	—	2	14	½	2	14	2	2	16	—	3	2	0	3	—	10
Verein. Königr.	3	12	9½	3	15	6	3	16	5¾	3	19	11½	3	18	11¾	3	15	11½

Tabelle 26 (s. Text S. 152).

Addieren unter akuter Alkoholwirkung.

Nach C. Führer. 5. int. Kongr., 364.

a) Normalversuch. b) Abendrauschversuch.

(Alkohol ca. 80 ccm.)

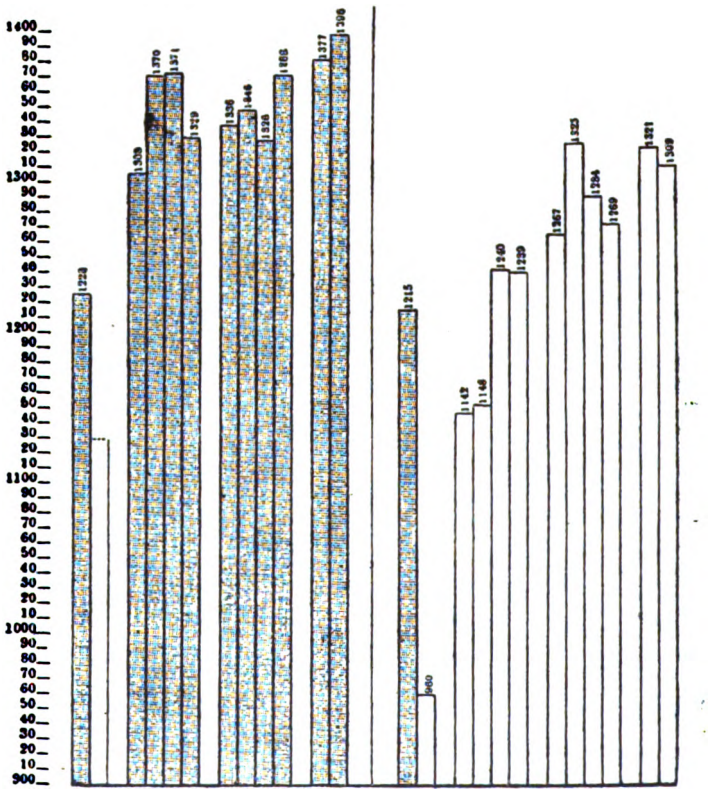

Tabelle 27 (s. Text S. 155).

Auswendiglernen von Zahlen unter chronischer Alkoholwirkung.

Nach Smith. Ber. intern. Kongreß, 848.

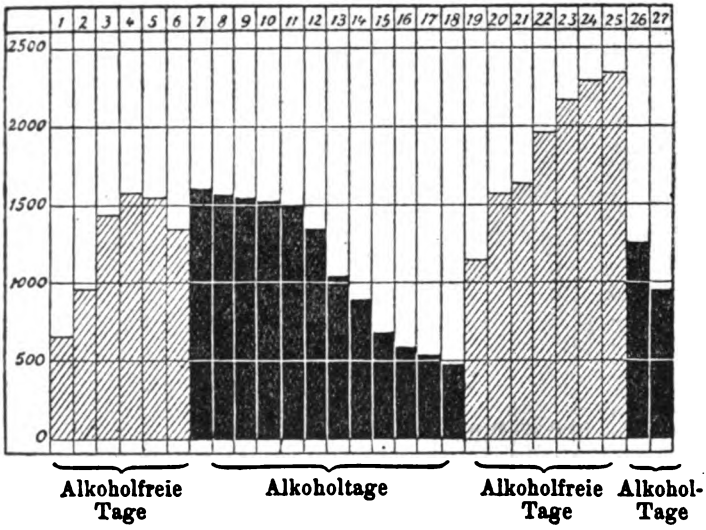

Tabelle 28 (s. Text S. 846).

Die Fälle von Alkoholismus in den Krankenhäusern des Deutschen Reiches 1886—1888, 1889—1891, 1892—1894.

Nach Heimann: Das Vorkommen von Alkoholismus in den Heilanstalten Preußens. Z. kgl. Preuß. Stat. Bur. 1899, 65.

Auf 100 Anstaltsfälle kamen solche von Alkoholismus

Staaten	1886—1888	1889—1891	1892—1894
Preußen	3,8	2,2	1,9
Bayern	0,4	0,2	0,2
Sachsen	1,8	0,6	0,7
Württemberg	0,4	0,2	0,2
Baden	0,5	0,3	0,3
Hessen	0,7	0,3	0,4
Mecklenburg-Schwerin	1,2	0,6	0,5
Sachsen-Weimar und die drei sächs. Herzogtümer	1,3	0,7	0,6
Lübeck	2,9	1,3	1,7
Bremen	1,1	0,5	0,5
Hamburg	5,1	1,8	2,2
Elsaß-Lothringen	0,7	0,3	0,4
andere deutsche Staaten	1,6	0,8	—
Deutsches Reich	2,7	1,5	1,3

Tabelle 29 (s. Text S. 362).

Krankheitszeit in abstinenten und nicht abstinenten Krankenkassen (Friendly societies).

Nach dem Bericht der Aktionäre Gomme und Hitton über The grand division of the Sons of temperance 1881 (zit. N. Kerr: Inebriety 1894) entfielen an Krankheitszeiten auf jedes Glied der Genossenschaft

Alter	bei den Sons of Temperance (abstinent) 1875—1880	Oddfellows Rural Towns and City Districts 1866—1870	Oddfellows Rural Districts 1866—1870	Foresters 1871—1875
18—20 Jahre	0,41 Wochen	0,66 Wochen	0,68 Wochen	0,91 Wochen
21—25 „	0,54 „	0,76 „	0,77 „	0,81 „
26—30 „	0,52 „	0,82 „	0,84 „	0,87 „
31—35 „	0,66 „	0,97 „	0,97 „	1,01 „
36—40 „	1,06 „	1,08 „	1,06 „	1,18 „
41—45 „	0,82 „	1,32 „	1,32 „	1,44 „
46—50 „	1,02 „	1,75 „	1,83 „	1,77 „
51—55 „	0,97 „	2,35 „	2,45 „	2,48 „
56—60 „	0,75 „	3,30 „	3,23 „	3,39 „
61—65 „	0,73 „	5,13 „	4,68 „	5,12 „
66—70 „	—	8,06 „	6,90 „	8,68 „
in allen Lebensaltern	0,748 Wochen	2,620 Wochen	2,468 Wochen	2,766 Wochen

Tabelle 30 (s. Text S. 384).

Todesfälle durch Alkoholismus in Dänemarks Provinzialstädten.

Nach Westergaard, Mortabilität-Morbidität, 2. Aufl. 1901, 684.
Von 100 Todesfällen in jedem Geschlecht und Alter (von 1890—1897) wurden auf Trunksucht (Alkoholismus und Delirium tremens allein oder in Verbindung mit anderen Ursachen) zurückgeführt:

Alter Jahre	Männer	Frauen	Alter Jahre	Männer	Frauen
20—25	0,9	—	65—75	4,0	0,9
25—30	6,8	0,4	75—85	1,8	0,3
30—45	14,4	1,0	85 u. darüber	0,5	—
45—55	12,6	1,6	im ganzen	6,7	0,8
55—65	8,2	1,5			

Tabelle 80a (s. Text S. 885).

Abnahme von Morbidität, Selbstmorden und Geistesstörungen in Norwegen mit dem Alkoholgebrauch.

Nach Norges offic. Stat. 1878—1886 (zit. Baer, Trunks. 10).

1. Morbidität und Mortalität durch Alkohol.

Jahr	Zahl der in Krankenhäusern an Alkoholismus		Im ganzen Staate sind gestorben an Alkoholismus			
	Behandelten	Gestorbenen	Männer	Weiber	Sa.	davon in den Städten
1878	269	28	27	3	30	17
1879	204	15	21	2	23	15
1880	202	15	14	1	15	9
1881	175	25	23	2	25	15
1882	197	17	15	2	17	12
1883	184	15	14	1	15	8
1884	152	15	14	1	15	9
1885	186	13	13	—	13	8
1886	180	11	11	—	11	7

2. Mortalität.

Nach L. Dahl: Geistige Getränke als Krankheits- und Todesursache in Norwegen. 3. intern. Kongr., Beilage 3, 78.

	Alkoholismus u. Delirium tremens
1853—1855 von 10 000 angegebenen Todesursachen	33,8
1856—1860 „ „ „ „	33,4
1861—1865 „ „ „ „	22,1
1866—1870 „ „ „ „	23,9
1871—1875 „ „ „ „	28,7
1876—1880 „ „ „ „	19,1
1881—1885 „ „ „ „	10,1
1886—1888 „ „ „ „	6,9

Tabelle 81 (s. Text S. 887).

Mortalität durch Alkoholismus in Basel bei den Männern von 1879—1901.

Nach den statistischen Mitteilungen des Kantons Basel. (Intern. Mschr. 1894; 1897, 93; 1900, 92; 1901, 254; 1903, 56; 1904, 20; 1908, 88).

a) im Alter von 30—60 Jahren starben Männer

Jahr	im ganzen	an Alkoholismus %
1879—1881	580	45 = 7,75
1882	180	9 = 5
1883	196	14 = 7,1
Übertrag:	956	68

Jahr	im ganzen	an Alkoholismus %
	Vortrag: 956	68
1884	160	12 = 7,5
1885	186	8 = 4,3
1886	223	18 = 5,8
1887	194	19 = 9,8
1888	188	14 = 7,4
1889	217	20 = 9,2
1879—1889	2124	154 = 7,3

b) Die Mortalität an Alkoholismus oder unter seiner Mitwirkung betrug bei den Verstorbenen

Alter Jahre	1879—1891 %	1892 %	1893 %	1894 %
15—20	0,5	—	—	—
20—30	2,4	—	2,0	2,1
30—40	6,4	15,5	8,1	10,4
40—50	9,2	18,5	24,3	14,6
50—60	6,8	8,1	21,3	11,6
60—70	3,3	3,3	6,1	13,1
70—80	1,0	2,0	4,0	1,8
über 80	—	—	—	—
	5,0	8,4	12,3	9,9

b) Die Mortalität an Alkoholismus oder unter seiner Mitwirkung betrug bei den Verstorbenen

Alter Jahre	1895 %	1896 %	1897 %	1898 %	1899 %	1900 %	1901 %	1892—1901 %	1902 %	1903 %	1904 %	1905 %
15—20	—	—	—	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—
20—30	—	7,5	—	1,9	5,1	3,0	7,1	8,1	1,7	2,8	6,0	3,6
30—40	9,6	7,1	12,1	10,9	3,9	14,9	18,7	11,1	18,7	12,4	7,6	11,6
40—50	20,7	9	14,1	18,4	20,0	17,7	17,6	17,2	24,2	16,0	11,5	21,8
50—60	6,5	13,4	19,4	12,4	11,5	19,8	9,2	13,4	16,3	20,2	18,2	11,5
60—70	2,3	3,2	5,0	9,2	4,5	7,9	14,3	7,9	11,5	11,4	12,7	13,2
70—80	4,5	7,7	5,0	9,0	6,1	6,0	7,3	5,5	5,1	2,6	6,9	4,2
über 80	—	—	11,1	5,5	4,0	4,0	—	4,0	—	4,0	—	—
	8,5	8,6	10,5	10,5	8,8	11,5	12,6	10,2	13,3	11,0	11,2	11,3

Tabelle 32 (s. Text S. 887).

Alkoholismus als Todesursache der Männer bei verschiedenen Krankheiten.

Nach C. R. Pfister: Die Trunksucht als Todesursache in Basel. (D. Berlin 1908, 38.)

Es starben in Basel 1892—1906 von Männern über 20 Jahren

an	im ganzen	davon Trinker		Von 100 waren Trinker im Alter von			
			%	30—40 Jahr.	40—50 Jahr.	50—60 Jahr.	60—70 Jahr.
Del. trem. u. Alcoh. chronicus	154	154	100	—	—	—	—
Selbstmord	217	38	17,5	18,1	26,0	18,9	—
Totschlag usw.	24	—	—	—	—	—	—
Verunglückung	416	52	12,5	7,8	21,5	20,8	—
Krankheiten der Verdauungsorgane	356	101	28,3	20,5	48,0	38,9	26,6
Leberzirrhose	121	97	80,2	100	91,1	85,0	57,1
Lungenentzündung	474	58	12,2	22,0	30,2	19,1	—
anderen Lungenkr.	352	1	0,3	—	—	—	—
Krankh. d. Zirkulationswege	1136	110	9,7	17,5	28,7	14,4	—
Arteriosklerose	215	11	5,1	—	—	10,8	5,0
Apoplexie	374	19	5,1	11,1	10,3	6,6	4,4
Kr. d. Nervensystems	658	32	4,9	5,8	7,4	6,6	—
Nephritis	204	30	14,7	21,5	25,0	10,2	5,4
Tuberkulose	1718	92	5,3	5,2	7,3	7,3	—
anderen Infektionskr.	369	29	7,9	14,3	13,3	8,3	—
bösart. Geschwülsten	824	24	2,9	—	2,3	4,7	—
and. Todesursachen	390	39	10,0	—	—	—	—
allen Ursachen	7287	760	10,4	11,5	18,1	14,2	—

Tabelle 33 (s. Text S. 888).

Der Alkohol als Todesursache in den größeren Städten der Schweiz.

Nach der offiziellen Statistik der Schweiz (vgl. L. Frank, Der Alkoholgenuß als Todesursache etc., 5. Kongr., 163 ff., und Schlub, Die Trunksucht in der Schweiz, Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1899) u. dem Sanitärisch-demokrat. Wochenbull. 1902, Nr. 23; 1903 Nr. 22; 1909, Nr. 231; 1910, Nr. 19, 289 ff. (vgl. Int. Mschr. 1904, 183; 1908, 80).

a) Es starben von Personen im Alter von 20 Jahren und darüber

Im Jahre	Männer	Frauen	Trunksucht Grundursache		Trunksucht mitwirkende Ursache		Trunksucht Grund- oder mitwirkende Todesursache		Sa.
			Männer	Frauen	Männer	Fr.	Männer	Frauen	
			%	%			%	%	%
1891	3409	3476	105 = 3,1	18 = 0,5	261	41	366 = 10,7	59 = 1,7	425 = 6,2
1892	3343	3258	85 = 2,5	22 = 0,7	276	44	361 = 10,8	66 = 1,7	427 = 6,5
1893	3351	3385	102 = 2,9	33 = 0,9	312	41	414 = 10,8	74 = 2,0	488 = 6,5
1894	3636	3516	83 = 2,4	18 = 0,5	323	43	406 = 11,2	61 = 2,0	467 = 6,5

im Jahre	Männer	Frauen	Trunksucht Grundursache Männer %	Trunksucht Grundursache Frauen %	Trunksucht mitwirkende Ursache Männer	Trunksucht mitwirkende Ursache Fr.	Trunksucht Grund- oder mitwirkende Todesursache Männer %	Trunksucht Grund- oder mitwirkende Todesursache Frauen %	Sa. %
1895	3850	3845	97 = 2,5	21 = 0,5	316	60	413 = 10,7	81 = 2,1	494 = 6,4
1896	3758	3483	82 = 2,2	20 = 0,6	304	54	386 = 10,3	74 = 2,1	460 = 6,4
1897	3732	3517	86 = 2,2	16 = 0,4	331	50	417 = 11,2	66 = 1,8	483 = 6,7
1898	3955	3753	88 = 2,2	16 = 0,4	326	53	414 = 10,5	69 = 1,8	483 = 6,3
1899	3909	3758	88 = 2,3	24 = 0,6	320	52	408 = 10,4	76 = 2,0	484 = 6,3
1900	4289	4123	—	—	—	—	431 = 10,2	80 = 1,9	511 = 6,1
1901*)	4337	4442	—	—	—	—	459 = 10,6	94 = 2,1	553 = 6,3
1902	4236	4384	—	—	—	—	441 = 10,4	81 = 1,9	522 = 6,1
1903*)	4598	4704	—	—	—	—	465 = 10,1	82 = 1,7	547 = 5,9
1904	4637	4696	—	—	—	—	426 = 9,2	92 = 1,9	518 = 5,6
1905	4979	5088	—	—	—	—	460 = 9,2	95 = 1,9	555 = 5,5
1906	4912	4781	—	—	—	—	444 = 9,0	61 = 1,5	505 = 5,2
1907	5012	5001	—	—	—	—	416 = 8,3	79 = 1,6	495 = 4,9
1908	4889	5948	—	—	—	—	456 = 9,3	82 = 1,6	538 = 5,4
1909	5033	5097	—	—	—	—	407 = 8,1	75 = 1,5	482 = 4,8

b) Männer starben:

im Jahre	zwischen 20 und 39 Jahren im ganz.	zwischen 20 und 39 Jahren durch Trunk %	zwischen 40 und 59 Jahren im ganz.	zwischen 40 und 59 Jahren durch Trunk %	im Alter von 60 Jahren u. darüber im ganz.	im Alter von 60 Jahren u. darüber durch Trunk %
1891	919	107 = 11,6	1239	183 = 14,8	1251	76 = 6,2
1892	852	82 = 9,6	1282	201 = 15,7	1209	78 = 6,5
1893	978	116 = 11,9	1455	220 = 15,1	1423	78 = 5,5
1894	947	113 = 11,9	1388	215 = 15,5	1301	78 = 6,0
1895	992	101 = 10,2	1472	232 = 15,8	1386	80 = 5,8
1896	962	86 = 8,9	1411	221 = 15,7	1385	79 = 5,7
1897	958	111 = 11,6	1385	215 = 15,5	1389	91 = 6,6
1898	1084	103 = 9,5	1436	228 = 15,9	1435	83 = 5,8
1899	1013	99 = 9,8	1477	233 = 15,8	1419	76 = 5,4
1891—1899	8700	918 = 10,5	12545	1948 = 15,5	12178	719 = 5,9
1900	1114	105 = 9,4	1640	243 = 14,8	1535	83 = 5,4
1901	1077	102 = 9,5	1575	252 = 16,0	1685	105 = 6,2
1902	1043	103 = 9,9	1535	232 = 15,1	1661	105 = 6,4
1903	1044	95 = 9,1	1682	266 = 15,8	1872	104 = 5,6
1904	1123	76 = 6,8	1700	237 = 13,9	1814	113 = 6,2
1905	1205	106 = 8,8	1785	244 = 13,7	1989	110 = 5,5
1906	1187	86 = 7,2	1761	247 = 14,0	1964	111 = 5,7
1907	1257	119 = 9,5	1751	207 = 11,8	2004	90 = 4,5
1908	1119	96 = 8,6	1814	250 = 13,8	1956	110 = 5,6
1909	1139	78 = 6,8	1850	226 = 12,2	2044	103 = 5,0

*) Seit 1901 ist zu den früheren 15 Städten noch hinzugekommen Vevey, Chur und Solothurn, sowie zu Genf und St. Gallen noch je 1 Vorort.

Tabelle 84 (s. Text S. 401).

Verteilung der Unfälle auf die Wochentage.

Nach dem „Ber. der Münchener freiwill. Rettungsgesellsch. f. d. Gründungsj. 1894 u. d. J. 1895", sowie für 1896 (Int. Mschr. 1896, 282; 1897, 222.) entfielen von allen Hilfeleistungen

	1894 u. 1895	1896
	%	%
auf den Montag	17,38	16,58
„ „ Dienstag	15,68	14,27
„ „ Mittwoch	11,87	12,98
„ „ Donnerstag	12,03	14,44
„ „ Freitag	14,31	12,93
„ „ Sonnabend	13,35	12,76
„ die Sonn- und Feiertage	15,93	16,09

Tabelle 85 (s. Text S. 394 u. 414).

Unfälle und Selbstmorde infolge von Trunksucht in Frankreich.

Nach Baer: Statistische Notizen über Mortalität, Kriminalität, Geistesstörung infolge von Alkoholmißbrauch. 4. Kongr., 110, von 1887 an nach Helenius, Alkoholfr., 160, von 1898 nach verschiedenen Quellen.

Jahre	Zahl der durch Alkoholmißbrauch verursachten tödlichen Verunglückungen	Zahl der Selbstmorde			
		überhaupt	auf 1 Mill. Einwohner	durch Alkoholmißbrauch	in Prozent der ges. Zahl der Selbstmorde
1836—40	226	2574	77	137	5,3
1841—45	267	2951	85	196	6,5
1846—50	296	3446	90	211	6,1
1851—55	226	3639	100	216	6,6
1856—60	254	4002	110	304	7,5
1861—65	345	4661	124	439	9,5
1866—70	489	4690	135	646	14,0
1871—75	409	5277	150	564	11,0
1876—80	447	6259	172	799	12,5
1885	538	7901	211	868	11,0
1887	—	—	—	914	—
1887—90	—	—	—	892	10,4
1891—95	—	—	—	1065	11,5
1896	—	9260	—	1142	12,4
1897	—	—	—	1174	12,5
1898	—	9488	—	—	—
1905	—	9336	—	—	15,0

Tabelle 86 (s. Text S. 417).

Selbstmordfrequenz in den einzelnen Provinzen Österreichs

1878—1877 im Vergleich mit dem Getränkekonsum (1880).
Nach Prinzing a. a. O.

Provinzen	Branntweinkonsum abs. Alkohol	Biererzeug.	Weinernte	Selbstmorde auf 1 Mill. E.
	Liter pro Kopf			
Schlesien	6,7	89	—	190
Bukowina	6,6	7	—	128
Böhmen	4,4	86	0,7	158
Niederösterreich	3,9	97	7,5	254
Mähren	3,0	48	1,6	136
Galizien	3,0	8	—	82
Kärnten	1,8	21	0,1	92
Steiermark	1,2	41	17,0	94
Oberösterreich	0,9	89	—	110
Tirol u. Vorarlberg	0,5	28	10,0	77
Salzburg	0,4	152	—	120
Krain	0,2	7	17,2	46
Küstenland	0,1	—	80,7	38
Dalmatien	—	—	197,0	14

Tabelle 87 (s. Text S. 417).

Selbstmorde infolge von Trunksucht in den einzelnen Landesteilen Italiens.

Nach Raseri, Annali d. statistica 1879 (zit. Morselli: Selbstmord, 166), Ann. stat. ital. 1905—1907, 193.

Landesteile	Konsum von Liter pro Kopf			Selbstm. a. 1 Mill. E. 1871—1877		1887 bis 1891	1901 bis 1905
	Branntwein	Wein	Bier	überhaupt	infolge von Trunksucht	überhaupt	
Lombardei	4,1	128	4,0	40,4	5,2	60	70
Venetien	3,4	124	6,4	32,0	6,0	60	70
Toskana	2,9	167	1,6	40,6	2,3	60	80
Emilia, Marken	2,8	149	0,9	55,0	4,6	80	100
Rom u. Umbrien	2,7	190 (?)	0,7	37,5	1,5	—	—
Piemont	2,5	161	1,6	35,6	1,3	80	100
Sardinien	2,0	191 (?)	—	13,4	—	40	50
Neapel	1,7	108,5	0,28	14,4	0,4	—	—
Sizilien	0,2	101,5	—	18,5	0,4	30	40
Marken	—	—	—	—	—	70	80
Ligurien	—	—	—	—	—	90	100
Umbrien	—	—	—	—	—	50	60
Rom	—	—	—	—	—	80	100

Tabelle 38 (s. Text S. 428).

Sterblichkeit an Herzkrankheiten in den Biergewerben im Verhältnis zur Gesamtsterblichkeit in den verschiedenen Altersgruppen in München.

Nach Sendtner: Über Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben, 1891.

Altersgruppe	Wirte	Wirtinnen	Brauer	Gesamtbevölkerung Münchens männl.	Gesamtbevölkerung Münchens weibl.
	%	%	%	%	%
20—30 Jahre	18,2	8,6	6,0	5,6	8,9
30—40 „	14,0	18,7	9,0	8,6	7,4
40—50 „	21,2	19,0	8,1	11,8	10,6
50—60 „	13,5	16,0	16,1	14,4	17,2
60—70 „	14,0	21,8	27,1	15,7	19,4
70—80 „	9,0	12,4	9,7	12,6	17,3
80—90 „	4,0	(15,0)	(20,0)	5,9	7,4
Alle Alter	16,0	16,1	10,7	15,5	12,9
i. d. letzten Dekade (1879—1888)	21,0	19,5	16,0	Erwachsene Männer 11 %	

Tabelle 39a (s. Text S. 426).

Sterblichkeit der Männer von 25—65 Jahren in gewissen mit Alkoholmißbrauch verbundenen Berufen verglichen mit der Sterblichkeit in allen Berufen

(diese = 100 gesetzt).

Nach John Tatham, Med. Temp. Rev. 1898, I, 58.

Berufe	Sterblichkeit durch: Alkoholismus und Leberkrankheiten	Alkoholismus	Leberkrankheiten	Lungenschwindsucht	Krankheiten der Harnorgane (Nierenkrankheiten)	Selbstmord	Gicht	Nervenkrankheiten
Kutscher, Droschkenk.	153	215	122	124	132	148	300	100
Hausierer	163	277	107	289	170	100	150	170
Kohlenträger	165	223	187	116	122	50	—	120
Fischhändler	168	215	144	86	120	150	150	109
Musiker	168	228	141	174	141	164	450	185
Barbiere, Friseure	175	269	130	149	78	250	400	109
Dockarbeiter	195	400	96	176	166	157	150	139
Schornsteinfeger	200	454	78	141	144	221	—	100
Fleischer	228	269	202	107	117	164	300	128
Bierbrauer	250	315	219	148	190	121	500	152
Gastwirtsbedienstete	420	315	230	257	188	179	550	132
Gastwirte	733	708	744	140	200	229	600	195

Tabelle 39 b (s. Text S. 426).

Sterblichkeit der in Alkoholberufen tätigen Männer verglichen mit der Sterblichkeit aller berufstätigen Männer.

Nach John Tatham a. a. O., 61.

Es starben	Mälzer	Brauer	Gastwirte und Kellner			
			engl. Wales	London	Industrie-Bezirke	ländliche Bezirke
an allen Krankheitsursachen zusammen	93	150	174	193	204	141
„ Influenza	91	139	139	158	130	161
„ Alkoholismus	108	315	**728**	**977**	**715**	**531**
„ Gelenkrheumatismus	129	186	229	243	314	114
„ Gicht	150	500	**600**	**550**	**500**	**750**
„ Krebs	139	159	120	152	134	107
„ Schwindsucht	79	148	168	242	170	124
„ Diabetes	86	248	271	343	300	114
„ Krankh. d. Nervensystems	54	152	181	137	222	179
„ „ der Kreislauforgane	130	155	151	168	175	133
„ „ „ Atemorgane	112	193	135	174	139	75
„ „ „ Leber	144	219	**644**	**878**	**804**	**626**
„ „ „ Verdauungsorg.	93	168	168	186	261	138
„ „ „ Harnorgane	73	190	210	224	207	222
„ Unfällen	46	88	82	93	82	89
„ Selbstmorden	57	121	207	243	193	150
„ allen übrigen Ursachen	112	101	135	109	164	105

Tabelle 40 (s. Text S. 427).

Sterblichkeit in den Alkoholgewerben nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank.

Andrae: Zschr. f. ges. Versich.-Wissensch. 1905, Bd. 5, 405—442.

Wirkliche Sterbefälle in % der rechnungsmäßigen

	in den Altersklassen				zusammen
	15—40	41—55	56—70	71—90	
Ia. Hoteliers, Gasthofbesitz., Oberkellner	86	133	167	92	**131**
Ib. Gastwirte	162	169	135	117	**147**
Ic. Wirte, Schankwirte, Restaurateure, Kellner, Bierhändler	140	187	135	119	**155**
IIa. Brauereibesitzer, Brauereidirektoren	180	145	147	77	**141**
IIb. Brauereibedienstete, Braumeister, -gehilfen, Bierfahrer	205	184	141	88	**162**
III. Brennereibesitzer, Brennereibedienstete, Destillateure	134	127	118	109	**121**
IV. Weinhändler, Weinbergbesitzer	107	125	91	96	**104**
V. Weinküfer, Kellermeister	271	135	99	169	**144**

Tabelle 41 (s. Text S. 428).

Sterblichkeit in den Alkoholberufen verglichen mit der Sterblichkeit aller Männer in Preußen und der Versicherten der Gothaer Bank.

Nach Guttstadt, Klin. Jahrb. 1904.

Es waren gestorben

	im Alter von		
	25—40 J. %	40—60 J. %	über 60 J %
1. 1901 von 159000 männlichen Personen in Preußen	15,55	32,54	51,91
2. 1829—1878 von 19333 männlichen Versicherten der Gothaer Bank	18,16	36,05	45,79
darunter a) von 1052 Ärzten	21,20	34,22	44,58
b) „ 2795 Elementarlehrern	19,04	31,16	49,80
c) „ 1045 Gymnasiallehrern	17,70	30,53	51,77
d) „ 2080 Geistlichen	9,16	25,03	65,81
3. 1883—1894 von 27654 Angehörigen der Alkoholgewerbe	23,79	46,51	29,70
darunter a) von 21793 Gastwirten	16,87	49,69	33,49
b) „ 2528 beim Bier Beschäftigten	47,31	36,00	16,69
c) von 260 beim Wein Beschäftigten	28,46	37,31	34,23
d) von 975 beim Branntwein Beschäftigten	30,26	44,41	25,33
e) von 1671 Kellnern, Hausknechten in Gastwirtschaften	66,97	28,13	4,90

Tabelle 42 (s. Text S. 429).

Sterblichkeit der Alkoholverkäufer verschiedener Art.

Nach Th. Wallace (J. Whyte: La longévité etc. 6. Kongr., II., 108)

Alter	Krämer mit Schanklizenz	Gastwirte (Hoteliers)	Schankwirte
Jahre	p. m.	p. m.	p. m.
25—34	15,2	16,6	18,9
35—44	13,4	20,1	28,2
45—54	18,0	29,7	28,5
55—64	18,7	57,6	34,1
65—74	67,4	53,0	70,9
über 75	192,5	63,8	18,1
im ganzen	18,9	26,8	33,4

Tabelle 43a

Todesursache der von 1884—1893 in Preußen verstorbenen Getränke beschäf-

Nach A. v. Fircks: Die Sterblichkeitsverhältnisse der preußischen

Berufstätigkeit	Es starben an			
	Alters-schwäche	Schlag-fluß	Säufer-wahnsinn	Selbstmord
a) Brauerei	p. m.	p. m.	p. m.	p. m.
Selbständige Besitzer . .	22= 49,7	38= 56,4	17= 2,8	17=38,4
Verwalter, Meister	20= 71,7	28= 53,8	—	9=32,3
Brauer und Gehilfen . . .	60= 30,8	90= 16,9	18= 9,2	58=29,8
Zusammen 2670 . . .	**102= 38,2**	**156= 27,3**	**19= 7,1**	**84=31,5**
b) Brennerei				
Selbständige Besitzer . .	25= 52,3	32= 66,9	5=10,5	11=23,0
Verwalter, Meister	10= 61,7	17=105,0	1= 6,2	3=18,5
Brenner und Gehilfen . .	44=106,8	24= 58,3	2= 4,9	4= 9,7
Zusammen 1052 . . .	**79= 33,6**	**73= 69,4**	**8= 7,6**	**18=17,1**
c) Wein- und Bierhandel				
Weinhändler	5= 53,8	15=161,3	—	2=21,5
Weinagenten, Küper . . .	9= 60,4	5= 35,5	1= 6,7	10=67,1
Bierhändler, -Verleger . .	—	4= 35,8	1=13,9	3=41,7
Bier-Agenten, -Fahrer, Abzieher	—	3= 45,5	5=75,8	1=15,1
Kellermeister, Arbeiter . .	—	2= 54,0	—	1=27,0
Zusammen 417	**14= 33,6**	**29= 47,9**	**7=16,8**	**17=40,7**
d) Gast- u. Schankwirtschaft				
Gastwirte (18703)	1371= 73,3	1610= 86,1	258=13,8	405=21,7
Schankwirte (8197)	246= 77,0	211= 66,0	50=15,6	96=30,0
Aufsichts- u. Wirtschafts-personal	4= 9,3	21= 49,0	2= 4,7	22=51,3
Kellner, Gasthofdiener etc.	9= 3,8	59= 24,9	15= 6,3	159=67,6
Köche	14= 87,5	8= 50,0	—	6=37,5
Zusammen 24856 . .	**1644= 66,1**	**1909= 76,8**	**325=13,1**	**689=27,7**
Im ganzen 28995	1839= 63,4	2167= 74,7	459=12,4	807=27,9
Davon selbständige Besitzer 22986	1669= 72,7	1910= 83,1	109=4,8	534=23,2
Aufsichtspersonal 1085 . .	243= 39,6	74= 68,2	5=4,6	45=41,4
Kellner, Arbeiter 4924 . .	127= 25,8	183= 37,2	17=3,5	229=46,5

(s. Text S. 430).

mit der Herstellung bzw. mit dem Vertrieb alkoholischer tigten Männer.

Bevölkerung. (Z. Kgl. Preuß. Stat. Bur. 1897, 80 u. 81.)

Es starben an						
Verunglückung	Tuberkulose	Lungen- und Brustfellentzündung	Herzkrankheiten	Nierenkrankheiten	Krebs	Gehirnkrankheiten
p. m.	p. m.	p. m.	p. m.	p. m.	p. m.	p. m.
6=13,5	58=130,9	35= 79,0	30=67,7	30=67,7	25=56,4	14=31,6
5=17,9	60=215,0	50= 73,8	15=57,3	15=53,0	15=53,8	5=17,9
123=63,1	807=414,3	160= 82,1	58=29,8	59=30,3	33=16,9	38=19,5
134=50,2	**925=346,4**	**210= 78,7**	**104=39,0**	**104=39,0**	**73=27,3**	**57=21,3**
4= 8,4	110=230,1	45= 94,1	29=60,7	14=29,3	26=54,4	15=31,4
8=49,5	33=203,7	19=117,3	7=43,2	1= 6,2	12=74,1	3=18,5
34=82,8	114=276,7	49=118,9	2= 4,9	5=12,1	16=38,8	11=26,7
46=43,7	**257=244,3**	**113=107,4**	**38=36,1**	**20=19,0**	**54=51,3**	**29=27,6**
2=21,5	11=118,3	2= 21,5	5=53,8	6=64,5	6=64,5	4=43,0
4=26,9	53=355,7	13= 87,2	4=26,9	4=26,9	6=40,3	4=27,8
—	20=277,8	5= 69,4	6=83,3	1=13,9	6=83,3	2=26,9
4=60,6	22=333,2	7=106,1	2=30,3	3=45,5	4=60,0	2=30,3
—	6=162,2	7=189,2	2=54,1	2=54,1	1=27,0	—
10=24,0	**112=268,6**	**34= 81,5**	**19=45,6**	**16=38,4**	**23=55,1**	**12=28,8**
257=13,7	4418=236,2	1766= 94,4	683=36,5	586=31,3	852=45,6	408=21,8
58=18,2	808=252,7	301= 94,2	124=38,8	86=26,9	144=45,1	57=17,8
23=53,6	154=359,0	31= 72,2	17=39,6	11=25,6	10=23,3	13=30,3
96=40,6	1250=528,1	114= 48,6	81=34,2	53=22,4	41=17,3	60=25,4
8=50,0	49=306,5	10= 62,5	11=68,7	4=25,0	5=31,3	3=18,8
442=17,8	**6679=208,7**	**2241= 89,4**	**916=36,9**	**740=29,0**	**1052=42,3**	**541=21,8**
632=21,8	7978=275,0	2580= 89,0	1077=37,1	880=30,3	1202=41,5	639=22,0
327=13,7	5425=236,0	2154= 93,7	877=38,2	723=31,5	1059=46,1	500=21,8
44= 8,3	322=269,8	85= 78,3	46=42,4	34=31,3	47=43,3	27=24,9
261= 7,1	2226=452,0	341= 69,3	154=31,3	123=25,0	96=19,5	112=22,7

Tabelle 43b (s. Text S. 481).

Häufigkeit bestimmter Todesursachen bei den nach Altersgruppen der Gestorbenen unterschiedenen, im preußischen Staate während der Jahre 1884—1893 vorgekommenen Sterbefällen a) unter 1000 Sterbefällen in der allgemeinen männlichen Bevölkerung, b) unter 1000 Sterbefällen bei den Alkoholgewerben. (lb. 83 und 84).

Todesursache	im Alter von																	
	15—20 J.		20—25 J.		25—30 J.		30—40 J.		40—50 J.		50—60 J.		60—70 J.		70—80 J.		über 80 J.	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Tuberkulose	369,8	363,6	459,2	511,4	466,6	423,7	411,4	428,3	328,8	312,9	268,4	214,4	172,1	143,2	56,4	57,7	10,0	14,7
Schlagfluß	30,4	5,9	26,6	16,8	37,4	36,4	57,5	53,6	77,2	71,9	95,6	84,3	111,7	103,9	90,6	92,4	48,1	62,3
Unglücksfälle	117,3	126,5	97,6	77,8	96,1	53,1	75,5	27,8	55,4	19,2	35,3	14,1	19,8	9,3	9,4	7,5	4,0	4,9
Selbstmord	35,8	90,9	49,1	75,4	42,2	58,7	40,2	33,0	39,1	28,5	30,9	25,3	17,8	16,2	8,1	6,7	4,2	—
akut. Gelenkrheumat.	10,0	2,0	4,2	2,4	4,0	4,2	4,2	6,6	4,8	6,2	5,6	6,1	4,8	5,5	2,0	1,6	0,3	—
Krebs	2,6	3,9	3,8	6,0	5,7	7,0	13,5	13,8	37,1	36,8	59,7	63,1	52,5	70,8	24,3	42,6	6,6	9,8
Wassersucht	16,1	3,9	12,1	12,0	12,5	9,1	17,9	18,8	29,3	36,3	43,4	46,7	52,6	54,6	36,6	41,5	11,8	16,4
Herzkrankheiten einschließl. Herzschlag	27,2	69,2	18,7	51,5	17,4	52,4	20,8	78,3	24,5	92,7	25,6	104,6	22,9	103,1	12,4	60,8	3,6	21,3
Gehirnkrankheit	40,2	27,6	24,4	25,1	20,9	14,0	24,6	25,6	23,5	26,8	17,8	24,7	12,6	17,9	7,0	9,9	2,4	8,2
Nierenkrankheit	13,0	15,7	13,7	14,4	14,5	18,9	17,6	27,6	19,8	35,1	20,6	34,9	20,4	33,9	16,9	26,5	7,5	3,3
Säuferwahnsinn	0,6	2,0	1,5	4,8	4,9	14,7	11,8	21,0	1,1	22,8	0,6	9,4	2,4	2,8	0,6	1,2	—	—
Zuckerkrankheit	2,7	—	2,5	2,4	3,2	2,8	3,0	3,5	3,2	6,6	2,9	5,7	2,2	4,7	0,9	1,6	—	—
Altersschwäche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	151,5	76,1	524,9	394,5	807,6	744,3

Tabelle 44 (s. Text S. 434).

Lebensdauer der Gastwirte, Destillateure, Bierbrauer usw., verglichen mit der Lebensdauer aller Männer und der Geistlichen insbesondere.

Nach Farr im 39. Report. London 1878 (zit. Westergaard, Mortalität und Morbidität. 1882, 448.)

Die Lebenserwartung beträgt bei

im Alter von Jahren	engl. Männern überhaupt Jahre	der engl. Geistlichkeit Jahre	engl. Gastwirten usw. Jahre
15	43,2	—	38,0
25	36,1	42,1	31,3
35	29,4	33,8	25,4
45	22,8	25,7	20,0
55	16,5	18,6	14,9
65	10,8	11,9	10,8

Tabelle 45 (s. Text S. 436).

Sterblichkeit bei Abstinenten und bei Mäßigen nach den Erfahrungen der Lebensversicherungsgesellschaften.

a) United Kingdom Temperance and General Provident-Assoc.
Nach Will. Bingham, Med. Temp. Rev. 1899, S. 175, 1900, 119, 1906, 116, und Alkokolgegner 1904, Nr. 4.

Periode	Abteilung der Abstinenten: Erwartete Todesfälle	Abteilung der Abstinenten: Eingetretene Todesfälle	Allgemeine Abteilung: Erwartete Todesfälle	Allgemeine Abteilung: Eingetretene Todesfälle
		%		%
1866—1870	549	411 = 74,8	1008	944 = 93,0
1871—1875	723	511 = 70,1	1268	1330 = 104,9
1876—1880	933	651 = 69,6	1485	1480 = 99,6
1881—1885	1179	835 = 70,8	1670	1530 = 91,6
1886—1890	1472	1015 = 68,9	1846	1750 = 94,8
1891—1895	1686	1203 = 70,1	1958	1953 = 99,7
1896—1900	1900	1402 = 73,8	2058	1863 = 90,5
1901—1905	2021	1456 = 72,04	2221	1961 = 88,29
1866—1905	10463	7484 = 71,5	18514	12811 = 94,8

b) Sceptre Life Assoc. (s. Text S. 438).
Med. Temp. Rev. 1899, 96 und 1906, 116. Drysdale, 9. Kongr., 490. Volksfr. 1910, 108.

		%		%
1884—1888	195	110 = 56,41	466	368 = 79,00
1889—1893	312	184 = 68,97	564	466 = 82,62
1894—1898	419	228 = 54,42	628	498 = 79,30
1899—1905	746	375 = 50,01	999	781 = 78,18
1884—1905	1672	907 = 54,25	2657	2113 = 79,53
1907	125	58 = 46,40	142	128 = 90,14
1909	131	67 = 51,5	137	110 = 80,2

c) Scottish Temperance Life Assur. (s. Text S. 438).
Zit. William Bingham, Med. Temp. Rev. 1899, 177 und Whittaker, Int. Mschr. 1909, 415.

Periode	Abteilung der Abstinenten		Allgemeine Abteilung	
	Erwartete Todesfälle	Eingetretene Todesfälle	Erwartete Todesfälle	Eingetretene Todesfälle
1883—1887	48	15 = 34,9%	11	7 = 63,6%
1888—1892	159	79 = 49,6%	49	33 = 67,3%
1893—1897	290	138 = 47,6%	95	67 = 70,6%
1897—1902	444	188 = 42,3%	164	118 = 71,9%
1883—1902	986	420 = 45%	319	225 = 71%

d) Svenska Lif zu Stockholm (s. Text S. 439).
Nach Eckholm: Die Erfahrung der Lebensversicherung. 11. Kongr., Anh.

1. im ganzen

1897—1901	116*)	58 = 45,7%	88*)	49 = 55,7%
1902—1906	388*)	199 = 51,3%	347*)	195 = 56,2%
1897—1906	504	252 = 50%	435	244 = 56%

2. mit Ausschluß der erhöhten Risiken bis zum 44. Lebensjahre

1897—1901	177	76 = 43%	141	60 = 42,5%
1902—1906	124	63 = 51%	106	58 = 54,7%
1897—1906	301	139 = 46%	247	118 = 48%

44 Jahre und darüber

1897—1901	30	12 = 40%	28	14 = 50%
1902—1906	26	13 = 50%	28	26 = 93%
1897—1906	56	25 = 44,6%	56	40 = 71,4%

Tabelle 46 (s. Text S. 437 u. 438).

Lebenserwartung abstinenter Männer im Vergleich mit der Lebenserwartung von Männern überhaupt, nach den Erfahrungen der United Kingdom (1841—1901).

Nach P. Whittacker, Contemporary Rev. März 1904, Int. Msch. 1909, 381.

a) Von 100 000 lebenden Männern im Alter von 20, 30 usw. Jahren erleben im Alter von 20 Jahren

ein Alter von	Abstinente	nach Om**)	Differenz zugunsten der Abstinenten	nach Hm**)	Differenz zugunsten der Abstinenten
30 Jahren	95 779	95 328	456	93 892	2 887
40 „	91 755	88 609	3 146	85 515	6 240

*) Nach der durchschnittlichen Sterblichkeit der schwedischen Männer von 1881—1890.

**) Hm Sterblichkeitsziffer der (gesunden) Männer, die in den maßgebenden Lebensversicherungsgesellschaften Großbritanniens bis 1868 gesammelt wurden; Om die entsprechenden Zahlen von 1868—1893.

ein Alter von	Abstinente	nach Om	Differenz zugunsten der Abstinenten	nach Hm	Differenz zugunsten der Abstinenten
50 Jahren	86 024	78 986	7 038	75 581	10 443
60 „	74 798	64 855	10 438	61 177	13 616
70 „	53 044	42 109	10 935	39 621	13 423
80 „	21 152	16 101	5 051	14 477	6 675
90 „	2 147	1 655	519	1 517	657
im Alter von 30 Jahren					
40 Jahren	95 799	92 959	2 840	91 565	4 234
50 „	89 815	82 863	6 952	80 928	8 887
60 „	78 089	67 513	10 576	65 506	12 583
70 „	55 382	44 175	11 207	42 424	12 958
80 „	22 084	16 891	5 193	15 501	6 583
90 „	2 269	1 736	533	1 625	644
im Alter von 40 Jahren					
50 Jahren	93 754	89 139	4 615	88 383	5 371
60 „	81 514	72 628	8 886	71 540	9 974
70 „	57 811	47 521	10 290	46 332	11 479
80 „	23 053	18 171	4 882	16 929	6 124
90 „	2 369	1 867	502	1 774	595
im Alter von 50 Jahren					
60 Jahren	86 944	81 476	5 468	80 943	6 001
70 „	61 662	53 311	8 351	52 422	9 240
80 „	24 588	20 384	4 204	19 154	5 434
90 „	2 527	2 095	432	2 008	519
im Alter von 60 Jahren					
70 Jahren	70 922	65 432	5 490	64 763	6 159
80 „	28 281	25 019	3 262	23 664	4 617
90 „	2 906	2 571	335	2 480	426

b) Nach Whittacker, Contemp. Rev. März 1904, Int. Msch. 1909, 411.

Es beträgt die Lebenserwartung

im Alter von	der Abstinenten 1841—1901 Jahre	der allgemeinen Bevölkerung nach Hm bis 1863 Jahre	der allgemeinen Bevölkerung nach Om 1863—1893 Jahre	im Alter von	der Abstinenten 1841—1901 Jahre	der allgemeinen Bevölkerung nach Hm bis 1863 Jahre	der allgemeinen Bevölkerung nach Om 1863—1893 Jahre
20 Jahren	46,9	41,6	43,2	50 Jahren	22,0	19,8	20,1
25 „	43,0	37,9	39,1	55 „	18,1	16,5	16,7
30 „	38,8	34,2	35,1	60 „	14,6	13,3	13,6
35 „	34,6	30,5	31,2	65 „	11,3	10,5	10,7
40 „	30,3	26,9	27,4	70 „	8,5	8,0	8,2
45 „	26,1	23,3	23,7	75 „	6,1	5,9	6,1

Tabelle 47 (s. Text S. 440).

Sterblichkeit von abstinenten und nichtabstinenten Arbeitern in Kranken- und Sterbekassen.

a) Sterblichkeit bei Rechabiten und Foresters.
Nach Jordy: Alkohol und Abstinenz. Int. Mschr. 1896, 44.

Es starben im Alter von Jahren	bei den Rechabiten (Abstinenten) p. m.	bei den Foresters (Nichtabstinenten) p. m.
30	5	8
40	6	12
50	11	18
60	25	38
65	38	49
Durchschn. Krankheitsdauer	6,16 Tage	10,5 Tage

b) Sterblichkeit der Rechabiten verglichen mit der Sterblichkeit in allen auf Gegenseitigkeit begründeten (Kranken-, Sterbe- etc.) Kassen von Großbritannien.
Nach William Sutton, zit. James Whyte. 6. Kongr. III, 103.
Es starben auf 100000 desselben Alters:

Alter Jahre	in allen Kassen	bei den Rechabiten %
18	782	589 = 80,5
20	702	559 = 79,6
25	572	508 = 88,8
30	709	512 = 72,9
35	902	545 = 60,4
40	1066	646 = 60,6
45	1328	857 = 64,6
50	1730	1197 = 69,2
55	2389	1719 = 71,1
60	3402	2515 = 73,4
65	4989	3897 = 78,9
75	11618	10081 = 84,9
95	52508	34228 = 65,2

c) Lebenswertung der abstinenten Rechabiten verglichen mit der Lebensdauer der mäßigen Oddfellows und Foresters sowie der allgemeinen Bevölkerung (s. Text S. 441).
Nach Ogle (zit. Int. Mschr. 1896, 124), Neison jun. (zit. Helenius 8. Kongr., 17) und R. Campbell (zit. Med. Temp. Rev. 1898, 71).
Es beträgt die Lebenserwartung bei

Alter Jahre	Rechabiten Jahre	Oddfellows Jahre	Foresters Jahre	d. allgemeinen Bevölkerung Jahre
18	50,62	42,87	44,74	41,90
20	48,88	41,35	43,10	39,40
25	44,30	37,61	38,97	35,68

Alter Jahre	Rechabiten Jahre	Oddfellows Jahre	Foresters Jahre	d. allgemeinen Bevölkerung Jahre
30	39,72	33,96	34,78	32,10
35	35,08	30,32	30,68	28,64
40	30,58	26,75	26,70	25,80
45	26,11	23,28	22,81	—
50	21,78	19,87	19,10	—
55	17,65	16,64	—	—
60	13,81	13,60	—	—

d) Sterblichkeit der Rechabiten verglichen mit der Sterblichkeit aller Männer und der Gastwirte (s. Text S. 442).
Nach Tatham, „The Alliance News" 26. Juli 1900. — Med. Temp. Rev. Aug. Sept. 1900.

Es beträgt die Sterblichkeit auf 1000 Lebende bei

Alter Jahre	Rechabiten	Männern aller Stände	Gastwirten
25—35	5,09	7,67	15,21
35—45	6,19	13,01	23,32
45—55	11,19	21,87	34,84
55—65	23,25	39,01	53,18
25—65	11,43	20,26	31,39

e) Lebenserwartungs-Tafel für Lebensversicherung in der Abstainers and General Insurance Company (s. Text S. 442).
Nach J. Meikle (zit. Helenius 8. Kongr. 1901, Wien 1902, 175).

Die Lebenserwartung beträgt:

Alter Jahre	im allgemeinen nach der Hm-Tafel	bei den Abstinenten	also mehr Jahre
20	42,1	45,2	3,1
25	38,4	41,3	2,9
30	34,6	37,4	2,8
35	31,0	33,6	2,6
40	27,4	29,8	2,4
45	23,8	26,0	2,2
50	20,3	21,3	2,0
55	17,0	18,8	1,8
60	13,8	15,4	1,6

Tabelle 48 (s. Text S. 458).

Trunksucht und Geistesstörung in Frankreich.

a) Nach Baer: Alkoholismus, 369. b) Nach Lunier (zit. Baer: Trunksucht, 35).

Jahre	Konsum von absol. Alkohol	a) Prozentzahl der durch Trunk verursachten Geistesstörungen		b) Prozentzahl der durch Trunk in die Irrenanstalt Gekommenen:			
	Liter	Jahre	%	Jahre	Männer	Frauen	im ganzen
1831	1,09	1838	7,64	1861—1865	14,7	2,8	9,6
1841	1,99		7,83	1866—1870	18,8	8,1	11,9
1851	1,79	1856/58	8,89	1871—1875	23,5	4,5	14,8
1861	2,23	1864	10,12	1876—1880	21,9	6,2	14,7
1866	2,53	1867/69	14,78	1881—1885	21,9	5,5	14,9
1869	2,54	1874/76	13,94	1861—1885	21,0	5,0	13,7
1873	2,84			80 593 M.			
				66 772 W.			

Tabelle 49 (s. Text S. 469).

Trunksucht und Geistesstörung in der Schweiz.

Prozentzahl der durch Trunk krank gewordenen Irren.

Nach Baer: Trunksucht, 36.

Jahre	St. Pirminsberg		Waldau		Rosegg		Basel	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	%	%	%	%	%	%	%	%
1842—50	—	—	—	—	—	—	15,8	4,0
1851—60	10,5	0,8	5,0	—	—	—	17,8	2,0
1861—70	14,1	1,2	5,3	—	8,4	3,8	19,6	0,3
1871—80	23,1	3,0	13,9	1,1	30,2	7,4	44,6	5,7

Tabelle 50 (s. Text S. 480)

Verhältnis der Verbrechen zur Trunkenheit und Trunksucht in Deutschland.

Nach Baer („Alkoholismus“, 351): Ermittelungen in Gefängnissen für Männer (8067 Personen).

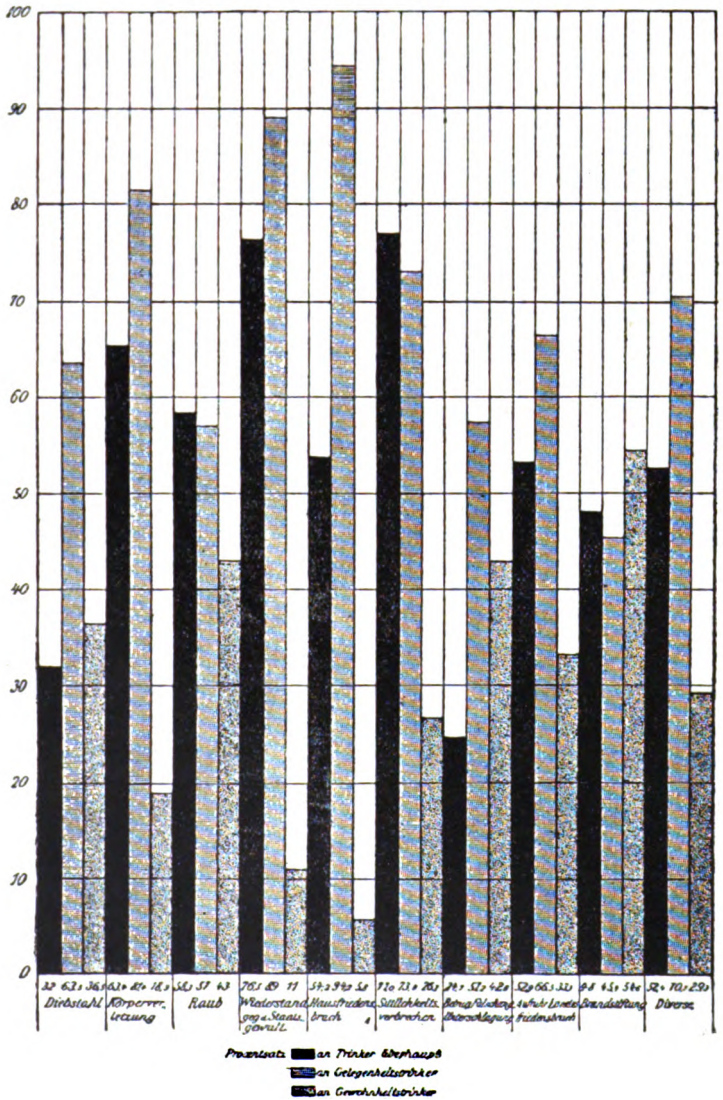

Tabelle 51 (s. Text S. 496).

Sittlichkeitsverbrechen und Alkoholkonsum in den einzelnen Gebieten Rußlands.

Nach J. A. Sikorsky: Über den Einfluß der Spirituosen auf die Gesundheit u. die Sittlichkeit der Bevölkerung Rußlands. (Int. Mschr, 1899, 196.

Rayons	Konsum von abs. Alkohol pro Kopf und Jahr in Lit.	Notzucht u. Unzuchtsverbrechen auf 1 Mill. Einw.
Beide Residenzstädte	9,09	42,0
Residenzgouvernements	4,55	23,4
Südwestliche Gouvernements	4,05	15,4
Südliche Gouvernements	3,56	18,6
Kleinrussische Gouvernements	3,44	16,8
Mittl. industr. Gouvernements	3,07	9,3
„ Ackerbau-Gouvernements	3,07	7,3
Nordwestliche Gouvernements	3,05	9,6
Ostsee-Gouvernements	2,02	—
Polen	2,46	—
Nördliche Gouvernements	2,33	11,8
Östliche Gouvernements	—	8,2
Durchschnittszahl für Rußland	9,37	13,2

Tabelle 52a (s. Text S. 497).

Verbrechen und Alkoholproduktion in den einzelnen Landesteilen Finnlands.

Nach J. Kantele, 1900 (zit. Helenius: Alkoholfrage, 223).

Gebiet	Branntweinprod. Liter pro Kopf	Verbrechen
		Einwohner
Nylands-Län	6,39	1 : 110
Abo und Björneborgs-Län	5,85	1 : 139
Tvastehus-Län	5,15	1 : 135
St. Michels-Län	3,10	1 : 183
Wasa-Län	2,32	1 : 194
Kuopio-Län	0,93	1 : 227
Uleaborgs-Län	0,47	1 : 277

Tabelle 52 b (s. Text S. 497).

Verhältnis der Trinker und Trinkerinnen unter den Verbrechern in Finnland.

Nach Kantele (zit. Helenius, 224).

Von den Gefangenen waren

1. Männer

bei den	zur Zeit der Tat			im allgemeinen (vor d. Tat)			
	nüchtern	berauscht	unter Nachwirkung des Rausches	nüchtern	mäßig	häufige Trinker	Gewohnheits-Trinker
	%	%	%	%	%	%	%
zu einer Geldstrafe Verurteilten (3589)	36,1	62,1	1,8	1,6	22,9	43,7	31,8
zu Gefängnis Verurteilten (1381)	39,0	54,0	7,0	3,9	30,0	34,8	31,3
zu Zwangsarbeit Verurteilten (267)	?	?	?	0,7	5,6	29,9	63,8
Zuchthäuslern (1729)	31,8	62,9	5,3	2,1	25,0	32,1	40,8
2. Frauen							
zu einer Geldstrafe Verurteilten (617)	84,9	13,8	1,3	25,2	54,3	14,3	6,2
zu Gefängnis Verurteilten (287)	80,8	13,4	5,8	30,3	46,3	9,4	14,0
zu Zwangsarbeit Verurteilten (312)	?	?	?	3,2	13,8	15,0	67,0
Zuchthäuslern (451)	81,1	17,6	1,3	46,1	24,6	8,0	21,3

Tabelle 53 (s. Text S. 497).

Zusammenhang von Trunksucht und Verbrechen in Österreich.

Nach Baer, Trunksucht, 42.

Land	1876—1880 wurden bestraft	
	wegen Trunksucht	wegen Mord und Totschlag
Galizien, Böhmen	367	1131
Mähren, Steiermark, Dalmatien und Österreich u. d. Enns	306	895
Krain, Küstenland, Tirol und Vorarlberg	144	413
Bukowina, Österreich o. d. Enns	132	247
Schlesien, Kärnten u. Salzburg	29	56
Summa	978	2742

Tabelle 54 (s. Text S. 505).

Rückfälligkeit und Trunksucht in Norwegen.

Nach Bang: Statist. Notizen über die Rolle, die in Norwegen der Mißbrauch starker Getränke in kriminalist. Beziehung spielt (3. Kongr., Beil. 4, 88).

	Vom 1. Juli 1886—1. Juli 1889 eingeliefert		Dem Trunke ergeben	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
			%	%
Zum 1. mal bestraft	285	108	80 = 28,1	—
Früher mit Gefängnis bestraft	274	78	157 = 57,3	18 = 23
Früher mit Strafarbeit bestraft	438	59	272 = 62,8	20 = 33,9

Tabelle 55 (s. Text S. 507).

Begehung von Straftaten an Festtagen in Italien i. J. 1870.

Nach Tancred Canonico, Actes congr. intern. pénit. 1890, II, 319.

Tat	Vor d. Schwurgerichten	Vor den Tribunalen
	%	%
Aufruhr, Widerstand gegen Staatsgewalt	68,9	78,5
Sittlichkeitsdelikte	65,3	67,4
Vater-, Gatten-, Kindermord	56,9	—
Mord	72,8	74,8
Totschlag bei Streit	78,0	76,0
Körperverletzung	69,6	82,0
Tödliche Körperverletzung	71,8	—
Verbotenes Spiel	78,0	76,0
Betteln und Landstreicherei	—	72,4
Raub	61,5	—
Diebstahl	61,2	66,8
Diebstahl mit Totschlag	31,2	—
Hehlerei	68,9	—
Unterschiebung u. Aussetzung v. Kindern	34,8	—
Betrug und Unterschlagung	38,9	62,4
Unterschlagen öffentlicher Gelder	—	39,3
Fälschung	47,8	49,4
Bankrott	26,4	42,8
Verleumdung, falsches Zeugnis	12,0	—

Tabelle 56 (s. Text S. 507).

Verteilung der im Jahre 1891 vor dem Bezirksgericht Zürich erfolgten 141 Verurteilungen wegen Körperverletzung auf die einzelnen Wochentage.

Nach Lang: Alkoholgenuß und Verbrechen, 22 u. 28.

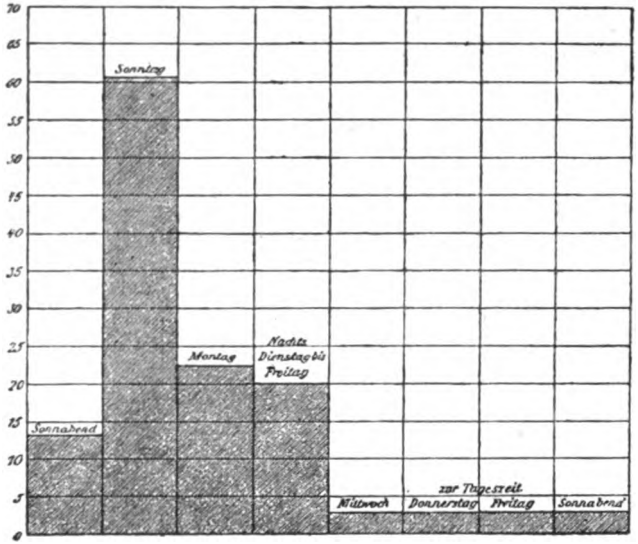

Tabelle 57 (s. Text S. 518).

Verbrechen und Verarmung in Prohibitionsstaaten verglichen mit den in anderen Staaten von Nord-Amerika.

a) Nach Charles Robert: Schankgesetzgebung in den Vereinigten Staaten. (Int. Mschr. 1896, 827).

Auf 1 Million Einwohner kommen

in den	Insassen von Arbeitshäusern	Gefängnis-insassen	Armenhaus-insassen
Prohibitionsstaaten	3,9	2,4	10,2
Übrigen Staaten	7,5	3,7	12,9

b) Zahl der Gefangenen in Zuchthäusern, Gerichts- und Stadtgefängnissen und Arbeitshäusern der Vereinigten Staaten von 1850—1904.

Nach der offiz. Zensus-Statistik zit. Helenius, Alkoholverbot, 93 u. 94.

Auf 1 Million Einwohner kamen Gefangene

in	1850	1860	1870	1880	1890	1904
Vereinigten Staaten	290	607	858	1169	1315	1006
Massachusetts	1243	2176	1788	2006	2385	1872

in	1850	1860	1870	1880	1890	1904
Pennsylvanien	178	399	917	1128	1234	923
Kreis von Nord-Atlantic	—	—	—	—	1624	1216
Maine	171	406	592	624	774	700
Vermont	—	—	—	—	—	787
New Hampshire	—	—	—	—	—	977

Tabelle 58 (s. Text S. 514).

a) Verhältnis zwischen Getränkehandel und Verhaftungen in Massachusetts 1895.

Nach Forel auf Grund eines vom Arbeitsamt des Staates Massachusetts herausgegebenen Werkes. (Int. Mschr. 1897, 378.)

	Zahl der Städte	Bevölkerung	Verhaftungen wegen Trunkenheit	Verhaftungen wegen aller anderer Vergehen und Verbrechen	Zahl aller Verhaftungen
			%	%	%
Der ganze Staat	353	2500183	61475=24,59	42059=16,82	108534=41,41
Städte mit erlaubt. Alkoholhandel	53	1275163	46211=36,24	28482=22,34	74693=58,58
Prohibitionsstädte	260	924046	9181= 9,94	9483=10,26	18664=20,20
Städte mit unerlaubtem Alkoholhandel während ein. Teiles des Jahres	40	300974	6088=20,21	4094=13,60	10177=33,81

b) Zunahme der Insassen von Gefangenen-, Korrektions-, Irrenanstalten und Abnahme des Schulbesuchs mit der Zahl der Schankstellen in Illinois.

Nach Evert. (Int. Mschr. 1909, 183.)

Auf 100000 Einwohner kommen

	Schankstellen	Gefangene	Zuchthäusler	Insassen von Irrenhäusern	Kinder in Korrektionsanstalten	Schulbesuch der Kinder in %
1. Gruppe (6 Bezirke)	0	192	81	189	13	82
2. „ (50 „)	46	206	33	203	20	78
3. „ (30 „)	143	347	47	218	27	72
4. „ (22 „)	392	435	60	250	28	66
5. „ (6 „)	428	447	64	255	20	56

Tabelle 59 (s. Text S. 515).

Verhältnis von Trinkerinnen und Prostituierten in den Brüggeschen Anstalten für weibl. Bettler und Vagabunden

am 31. Oktober 1895.

Nach L. Frank: La femme contre l'alcool, Bruxelles 1897, 184 und 185.

I. Bettlerinnendepot zu Brügge.

Alter	Zahl der Insassen	Trunksüchtige	Prostituierte	Trunksüchtige u. Prostituierte	Weder trunksüchtig noch Prostituierte
		%	%	%	%
18—21 Jahre	53	—	27 = 50,9	—	26 = 49,1
21—30 „	84	8 = 9,6	22 = 26,2	13 = 15,4	41 = 48,8
31—40 „	74	15 = 20,3	8 = 10,8	23 = 31,1	28 = 37,8
41—50 „	86	39 = 45,3	8 = 9,3	18 = 20,4	21 = 24,4
51—60 „	93	47 = 50,6	3 = 3,2	11 = 11,8	32 = 34,4
über 60 „	53	25 = 47,1	1 = 1,9	—	27 = 51,0
Sa.	443	134 = 30,2	69 = 15,5	65 = 14,7	175 = 39,5

II. Asyl für Frauen zu Brügge.

Alter	Zahl der Insassen	Trunksüchtige	Prostituierte	Trunksüchtige u. Prostituierte	Weder trunksüchtig noch Prostituierte
		%	%	%	
18—21 Jahre	41	—	13 = 31,6	2 = 4,9	26
21—30 „	65	1	31 = 47,7	1 = 1,5	32
31—40 „	30	5 = 16,6	6 = 20,0	7 = 23,3	12
41—50 „	44	14 = 31,8	1 = 2,3	10 = 22,8	19
51—60 „	56	23 = 41,1	3 = 4,5	2 = 3,6	28
über 60 „	48	18 = 37,5	—	—	30
Sa.	284	61 = 21,4	54 = 19	22 = 8	147 = 49,6 %

Tabelle 60 (s. Text S. 585).

Ausgaben für Alkoholika bei belgischen Arbeiterfamilien.

Nach E. Engel: Die Lebenskosten belgischer Arbeiterfamilien früher und jetzt. Dresden 1895 (zit. Blocher und Landesmann. Int. Mschr. 1903, 75).

	Es entfallen an Ausgaben nach den Budgets der Sozialklassen von jährlich Fr.								
	1853					1895			
	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.
	bis 600	600 bis 900	900 bis 1200	1200 bis 2000	über 2000	bis 80	80 bis 100	100 bis 120	120 bis 200
	pro Familie					pro Quet			
	von je 100 Geldeinheiten der Gesamtausgabe								
auf	%	%	%	%	%	%	%	%	%
alkoholische Getränke	1,02	2,08	3,02	4,37	6,44	4,17	5,55	6,30	8,28
tierische Nahrung	11,39	12,50	17,11	17,75	17,25	22,12	26,30	27,32	29,00
pflanzliche „	58,01	52,32	45,15	38,60	39,95	39,98	34,42	32,21	27,62
Kulturzwecke	1,88	2,75	3,49	6,17	5,94	3,54	2,61	3,40	4,77
Kleidung	10,90	13,85	15,19	16,77	17,10	12,19	14,07	14,96	15,66
Wohnung	8,54	7,94	7,45	6,95	7,48	15,51	10,09	8,92	8,79
Heizung und Beleuchtung	6,59	5,88	5,72	5,31	4,03	5,07	5,03	5,37	4,59
Gesundheitspflege	0,59	0,60	0,97	1,53	1,32	0,82	1,03	1,56	1,26
	pro Quet jährliche Ausgaben								
alkohol. Getränke und Wirtshausbesuch	0,29	0,90	1,72	3,50	8,08	1,04 1,93	1,72 3,26	2,66 4,22	4,07 6,84
tierische Nahrung	3,22	5,37	9,77	14,22	21,82	15,72	23,63	29,90	36,45
pflanzliche „	16,38	22,49	25,78	32,39	50,55	28,39	30,91	35,30	34,70
Kleidung	3,08	6,32	8,67	13,44	21,64	9,08	12,63	16,38	19,67
Wohnung	2,41	3,42	4,26	5,37	9,39	8,18	9,06	9,78	11,08
Heizung und Beleuchtung	1,87	2,53	3,47	4,26	5,09	3,60	5,32	5,88	5,76
Gesundheitspflege	0,17	0,26	0,55	0,91	1,67	0,58	0,92	1,71	1,59
sonstige Ausgaben	0,70	1,77	2,59	5,77	10,38	2,48	2,37	3,77	6,00
Sa.	28,48	48,95	57,70	82,40	129,81	71,60	89,82	109,60	125,62

Tabelle 61 (s. Text S. 561).

Statistik über die Nachkommen von 10 Trinker- und 10 mäßigen Familien.

Zusammengestellt nach Demme: Über den Einfluß des Alkohols auf den Organismus des Kindes. Stuttgart 1891, 37 ff. u. 80 ff.

Von den Kindern:	in 10 Trinkerfamilien mit 57 Kindern	in 10 mäßigen Familien mit 61 Kindern
starben in den ersten Lebenstagen an Lebensschwäche	12 } 25 = 43,8 %	8 } 5 = 8,2 %
starben in den ersten Lebensmonaten an Krämpfen (resp. bei den mäßigen Familien an Darmkatarrhen)	18 }	2 }
waren Idioten	6 = 10,5	2 = 3,3
zeigten angeborene Mißbildungen	5 = 8,7	
zeigten auffallendes Zurückbleiben im Längenwachstum (Zwergwuchs)	5 = 8,7	
wurden im Knabenalter epileptisch (davon unter Alkoholmißbrauch)	5 = 8,7 (2)	
erkrankten an Veitstanz (dem Branntwein ergeben und wurde schließlich Idiot)	1 = 1,8 (1)	2 = 3,3
entwickelten sich geistig langsam		2 = 3,3
körperlich normal	22 = 38,8	54 = 88,5
körperlich und geistig normal	10 = 17,5	50 = 81,9

Tabelle 62 (s. Text S. 561 u. 562).

Legrains Beobachtungen über 814 Deszendenten von 215 Trinkerfamilien.

(110 Familien in 2, 98 in 3 und 7 in 4 Generationen).
Zusammengestellt nach Legrain: Dégénérescence et alcoolisme. Paris 1895.

a) Von den 814 Deszendenten sind:

		%	
vorzeitig geboren	37	= 4,5	21,4
tot geboren	16	= 2,0	
früh gestorben (meist durch Krämpfe)	121	= 14,8	
sehr schwächlich mit phtisischem Habitus	38	= 4,6	
tuberkulös	55	= 6,8	
Summa	267	= 32,8	
körperlich normal	547	= 67,2	

b) Von den 640 überlebenden Deszendenten

		in Prozent aller (814) Deszendenten	in Prozent der (640) Überlebenden	in Prozent der (467) Erwachsenen
litten an Krämpfen in der Kindheit	173	21,1	27,0	—
waren Trinker	197	24,2	30,8	42,6
„ degeneriert (Instable, Imbecille, Idioten)	322	39,6	50,3	—
„ moral. pervers, Verbrecher	62	7,6	9,7	—
„ Epilept. u. Hysterik. (95+86)	181	16,1	20,4	—
„ Geisteskranke	145	17,8	22,7	31

c) In 50 Trinkerfamilien mit Trunksucht von seiten des Vaters und der Mutter waren:

			in Prozent der (187) Deszendenten	in Prozent der (135) Überlebenden	in Prozent der (54) Erwachsenen
totgeboren	18	52	7	—	—
vorzeitig gestorben	39		20,8	—	—
			27,8		
litten an Krämpfen in der Kindheit	51		29,3	37,7	—
waren Trinker	84		18,6	25,2	63
„ degener. u. geistesschwach	77		41,2	57	—
„ moral. pervers, Verbrecher	20		10,7	15	—
„ Epileptiker und Hysteriker	30		16	22,2	—
„ Geisteskranke	24		12,8	17,7	44,4

Tabelle 68 (s. Text S. 562 u. 563).

Vergleich der Nachkommenschaft von Trinkern, Tuberkulösen und Normalen.

Zusammenstellung nach Arrivé: Influence de l'alcoolisme sur la dépopulation. Thèse. Paris 1899.

Familien	Zahl der Konzeptionen im ganzen	Zahl der Konzeptionen pro Familie	Zahl der Aborte	Zahl der reifen Kinder im ganzen	Zahl der reifen Kinder pro Familie	Zahl der Frühgeburten
			%			%
Alkoholiker (81)	433	5,34	50 = 11,54	383	4,72	13 = 3,58
Tuberkulöse (76)	368	4,84	36 = 9,78	332	4,36	12 = 3 61
Normale (245)	847	3,45	56 = 6,1	791	3,22	4 = 0,5

Familien	Zahl der Totgeburten	Gestorben im 1. Monat	Gestorben im 2.—5. Monat	Gestorben im 6.—12. Monat	Gestorben im 1. Jahr	Gestorben im 2.—5. Jahr	Summa
	%	%	%	%	%	%	%
Alkoholiker (81)	20=5,2	23=6,2	28=7,3	41=10,7	92=24,0	53=18,8	165=43,1
Tuberkulöse (76)	10=3,01	14=4,2	20=6,0	17= 5,1	51=15,4	31= 9,3	92=27,71
Normale (245)	22=2,79	32=4,0	38=4,8	49= 6,3	119=15,1	60= 7,5	201=25,41

Familien	Von den Früchten gingen zu Grunde bis 1. Lebensj.	Von den Früchten gingen zu Grunde bis 6. Jahr	Von den Früchten blieben übrig (überlebt. d. 6. J.) im ganzen	Von den Früchten blieben übrig (überlebt. d. 6. J.) pro Familie
	%	%	%	
Alkoholiker (81)	162 = 37,4	215 = 49,7	218 = 50,3	2,7
Tuberkulöse (76)	97 = 26,4	128 = 35,4	240 = 61,6	3,16
Normale (245)	197 = 24,9	257 = 30,4	590 = 69,6	2,41

Von den lebend geborenen Kindern starben vor dem 6. Lebensjahre

	an Hirnhautentzündung	an Krämpfen	an Lebensschwäche	an Lungentuberkulose	an Darmkatarrh	an anderen Krankheiten
	%	%	%	%	%	%
in der Alkoholikergruppe (363)	47 = 12,92	28 = 6,33	14 = 3,85	18 = 4,96	14 = 3,85	29
in der Tuberkulösengruppe (332)	21 = 6,32	6 = 1,8	4 = 1,2	32 = 9,68	25 = 7,53	5
in den anderen Gruppen (791)	31 = 3,19	11 = 1,39	6 = 0,75	16 = 2,02	41 = 5,18	18

Noch Tabelle 63.

Von den das 5. Jahr überlebenden Kindern haben

	Tuberkulose	Krämpfe	körperliche Degenerationszeichen	geistige Degenerationszeichen
	%	%	%	%
in der Alkoholikergruppe (218)	35 = 16	28 = 16,7	20 = 11,8	39 = 23,2
in der Tuberkulösengruppe (240)	60 = 25			
in der normalen Gruppe (590)	14 = 2,31			

Tabelle 64 (s. Text S. 590).

Zusammenhang zwischen Alkoholismus beim Vater und dem Vorkommen von Tuberkulose, Nervenleiden, Psychose und Unfähigkeit zum Stillen bei Kindern.

Nach Bunge: Die Quellen der Degeneration 1910, 31.

a) Alle Fälle

Alkoholkonsum des Vaters	Zahl der Fälle	Tuberkulose beim Vater % der Fälle	Tuberkulose bei den Kindern % der Fälle	Nervenleiden und Geistesstörungen beim Vater % der Fälle	Nervenleiden und Geistesstörungen bei den Kindern % der Fälle
nicht gewohnheitsmäßig	430	4,9	11,6	2,6	9,3
gewohnheitsmäßig mäßig	480	5,8	11,7	3,1	14,3
gewohnheitsmäßig unmäßig	231	7,4	21,7	4,3	22,2
Potator	167	12,6	29,3	4,8	27,5

b) Nur die Fälle, wo beide Eltern frei von erblichen chronischen Krankheiten sind (s. Text 591).

Alkoholkonsum des Vaters bei der Zeugung	Zahl der Fälle	Tuberkulose bei den Kindern % der Fälle	Nervenleiden und Geistesstörungen bei den Kindern % der Fälle
nicht gewohnheitsmäßig	329	6,4	4,3
gewohnheitsmäßig mäßig	330	9,4	7,6
gewohnheitsmäßig unmäßig	117	17,1	11,1
Potator	99	24,2	22,2

Noch Tabelle 64.

c) Außerdem die Mutter zum Stillen befähigt ist, und genaue Auskunft über die Befähigung der Töchter zum Stillen vorliegt.

Alkoholkonsum des Vaters bis zur Zeugung	Zahl der Fälle	Tuberkulose bei den Kindern % der Fälle	Nervenleid. und Psychosen b.d.Kindern % der Fälle	Töchter befähigt % der Fälle	Töchter nicht befähigt % der Fälle
nicht gewohnheitsmäßig	117	6,0	1,7	91,5	7,7
gewohnheitsmäßig mäßig	92	12,0	4,3	88,0	12,0
gewohnheitsmäßig unmäßig	51	15,7	7,8	31,4	54,9
Potator	30	10,0	23,3	10,0	83,3

d) Alkoholkonsum des Vaters und Stillfähigkeit der Töchter.

H. v. Bunge: Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. 6. A. München 1909 (zit. Wlassach, int. Mschr. 1910, 86).

Alkoholkonsum des Vaters	Mutter und Tochter beide befähigt	Mutter befähigt Tochter nicht befähigt
	%	%
nicht gewohnheitsmäßig	56,7	10,7
gewohnheitsmäßig mäßig	34,7	16,3
gewohnheitsmäßig unmäßig	6,8	33,1
Potator	1,8	39,9

Tabelle 65 (s. Text S. 608 u. 604).

Einfluß geringen Alkoholgenusses der Eltern auf die Kinder.

Nach Laitinen: Contribution to the influence of alcohol on the human body specially on human offspring, Ann. Acad. Sc. Fenn. Ser. A., II, Nr. 1.

a) Beobachtungen in einer kleinen Stadt (102 Frauen und 587 Kinder).

Familien	Kinder pro Familie	Aborte Fehlgeburten	Gestorben	Schwache Kinder	Krämpfe in frühester Jugend
	%	%	%	%	%
abstinente	4,28	18,48	0,94	1,3	—
trinkende	4,72	24,82	6,21	7,27	3,23

b) Alle Fälle (5845 Familien mit 20 008 Kindern).

Familien	Durchschnittsalter Mutter	Durchschnittsalter Vater	Anzahl der Kinder	Gewicht bei Geburt Knaben	Gewicht bei Geburt Mädchen	Gest. %	Fehlgeburten %	Erster Zahn im Alter von	Am Ende des 8. Monats zahnlos %	Am Ende des 8. Monats durchschn. Zahl der Zähne %
								Monat.		
abstinente	34,56	39,02	3695	3970	3670	18,45	1,07	4,1	27,5	2,5
mäßige	33,40	39,75	6678	9780	3590	23,17	5,26	4,9	33,9	2,1
trinkende	34,56	38,36	9640	3700	3460	32,02	7,11	—	42,3	1,5

Tabelle 66 (s. Text S. 623 u. 624).

Alkoholgenuß und Schulleistungen.

Nach Hecker: Über Verbreitung und Wirkung des Alkoholgenusses bei Schülern. Jb. Kinderh. 1906, 3 F. B. 63, 485, 489, 490.

1. Alkoholgenuß und Fortschrittsnoten (I sehr gut, II gut, III genügend, IV ungenügend).

Alkoholgenuß	Proletarierschulen Note I %	Note II %	Note III %	Note IV %	Durchschn.-Note %	Simultanschulen Note I %	Note II %	Note III %	Note IV %	Durchschn.-Note %	Protestant. Schulen Note I %	Note II %	Note III %	Note IV %	Durchschn.-Note %
gar nicht	14	48	30	4	2,25	17	55	27	1	2,17	18	49	30	3	2,17
zuweilen	13	52	34	3	2,27	12	56	31	1	2,22	12	49	35	3	2.24
täglich 1 mal	12	49	33	5,3	2,32	7,2	54,4	37	2,2	2,31	10,4	55	32	2,5	2,26
eigtl. Trink.	7	43	41	10	2,54	6	45	46	4	2,40	—	43	37	—	2,49

2. Alkoholgenuß und Fleiß.

gar nicht	57	39	3,5	—	—	71	29	—	—	—	68	30	2	—	—
zuweilen	55	40	5,2	—	—	63	34	3	—	—	63	35	2	—	—
täglich 1 mal	55	40	4,7	—	—	68	44	2	—	—	68	28	2	—	—
täglich 2 mal	51	41	5,9	—	—	72	40	2	—	—	72	28	—	—	—
eigtl. Trink.	43	47	9,7	—	—	57	48	4	—	—	57	43	—	—	—

3. Alkoholgenuß und Auffassung.

Alkoholgenuß	schnell %	mittel %	langsam %	gut %	mittel %	schlecht %	gut %	mittel %	schlecht %
gar nicht	25	42	23	52	34	12	49	32	17
zuweilen	23	45	32	47	40	13	44	38	19
täglich 1 mal	22	45	35	40	41	19	38	44	19
täglich 2 mal	18	46	35	41	48	16	41	54	6
eigtl. Trink.	10	46	44	38	39	23	43	46	4

Verlag von Ernst Reinhardt in München

Wertvolle Schriften zur Alkoholfrage:

Prof. G. von Bunge: Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen.

Die Ursache dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung.

40 Seiten gr. 8°. 5. vermehrte Auflage. Preis M. —.80

„Die Schrift Bunges gehört zu denen, die einen zum Nachdenken zwingen. Es ist die Schrift eines Gelehrten, eines Psychologen und eines Philantropen und wird eine mächtige Waffe in der Hand der Alkoholgegner werden." Prof. Dr. Legrain, Paris.

Dr. med. A. Holitscher:

Alkoholsitte — Opiumsitte. Ein Vergleich.

8°. (39 S.) 1908. M. —.80

Dr. med. W. Pfaff:

Die Alkoholfrage vom ärztlichen Standpunkt.

2. vermehrte Auflage. 125 Seiten gr. 8°. 1906. Preis M. 1.20

Als Einführung vorzüglich geeignet.

Dr. phil. Karl Wilker:

Die Bedeutung und Stellung der Alkoholfrage in der Erziehungsschule.

Auf Grund psychologischer und statistischer Untersuchungen.

120 Seiten gr. 8°. 1909. Preis M. 2.—

Dr. Alfred Kubatz:

Zur Frage einer Alkoholkonsumstatistik.

88 Seiten gr. 8°. 1907. Preis M. 2.50

Prof. E. Bleuler: Unbewußte Gemeinheiten.

40 Seiten gr. 8°. 3. bis 5. Tausend. Preis M. —.50

Die geist- und humorvolle Schrift des berühmten Psychiaters, Nachfolgers von Prof. Forel an der Universität in Zürich, geißelt alle diejenigen „Gemeinheiten", die täglich unbewußt begangen werden und die oft noch gefährlicher sind als die bewußten Schädigungen der Gesellschaft.

Dulden! Aus der Lebensbeschreibung einer Armen.

Herausgegeben von **Prof. E. Bleuler.** 56 Seiten. Preis M. —.50

Dies wundersame Büchlein spricht von der Not einer geistig Zurückgebliebenen, der Tochter eines Trinkers, deren Willensschwäche sich tausendmal rächt. Es gibt reichlichen Stoff zu moralischer Entrüstung all denen, die Ohren haben und nicht hören, und Augen haben und nicht sehen. Wer aber die Reinheit einer einfältigen Seele auch dann noch zu sehen vermag, wenn Rechtsprechung und Alltagsmoral ihr „Schuldig" gesprochen haben, der wird mit bitterem Schmerz das grauenvolle Bekenntnis lesen, das die Klüfte proletarischen Lebens tendenzlos und darum desto eindringlicher enthüllt. (Archiv f. Sozialwiss.)

Verlag von Ernst Reinhardt in München

„Nicht ein Buch, sondern das Buch über die sexuelle Frage."
Prof. G. Klein, München.

45 Tausend Exemplare erschienen!

Die sexuelle Frage

Eine naturwissenschaftliche, psychologische hygienische und soziologische Studie von

Prof. August Forel

Dr. med., phil. et jur., ehemaliger Professor der Psychiatrie und Direktor der Irrenanstalt in Zürich.

36.—45. Tausend. 8. und 9. verbesserte und vermehrte Auflage.
XII und 632 Seiten gr. 8°. Mit 23 Abbildungen.

Preis broschiert M. 8.—, in Leinwand gebunden M 9.50.

Inhalt:

Einleitung. Kap. I. Die Fortpflanzung der Lebewesen. Kap. II. Die Evolution oder Descendenz (Stammgeschichte) der Lebewesen. Kap. III. Naturhistorische Bedingungen und Mechanismus der menschlichen Begattung, Schwangerschaft. Korrelative Geschlechtsmerkmale. Kap. IV. Der Geschlechtstrieb. Kap. V. Die sexuelle Liebe und die übrigen Ausstrahlungen des Geschlechtstriebes im Seelenleben des Menschen. Kap. VI. Ethnologie, Urgeschichte und Geschichte des menschlichen Sexuallebens und der Ehe (nach Westermarck). Kap. VII. Die sexuelle Evolution Kap. VIII. Sexuelle Pathologie. Kap. IX. Rolle der Suggestion im Sexualleben. Kap. X. Die sexuelle Frage in ihrem Verhältnis zum Geld oder zum Besitz. Geldehe, Prostitution, Kuppelei, Kokotten- und Maitressenwesen. Kap. XI. Einfluß der äußeren Lebensbedingungen auf das Sexualleben. Kap. XII. Religion und Sexualleben. Kap. XIII. Recht und Sexualleben (a. Allgemeines, b. Zivilrecht, c. Strafrecht). Kap. XIV. Medizin und Sexualleben. Kap. XV. Sexuelle Ethik oder sexuelle Moral. Kap. XVI. Die sexuelle Frage in der Politik und Nationalökonomie. Kap. XVII. Die sexuelle Frage in der Pädagogik. Kap. XVIII. Sexualleben und Kunst. Kap. XIX. Rückblick und Zukunftsperspektiven. Anhang: Einzelne Stimmen über die sexuelle Frage.

Verlag von Ernst Reinhardt in München

Schriften von Prof. Aug. Forel:

Forel, Prof. A., Sexuelle Ethik. Ein Vortrag. Mit einem Anhang: Beispiele ethisch-sexueller Konflikte aus dem Leben. 26.—30. Tausend. 8° (56 S.) o. J. (1907.) In farbigem Umschlag M. 1.—

— **Ethische und rechtliche Konflikte im Sexualleben** in- und außerhalb der Ehe. 1.—5. Tausend. 8°. (66 S.) 1909. M. 1.—

— **Kulturbestrebungen der Gegenwart.** Vortrag für den Internationalen Orden für Ethik und Kultur. 56 S. Preis 50 Pf.

— **Malthusianismus oder Eugenik?** Bewußte Regulierung und Besserung der Zeugungen. 32 S. Preis 50 Pf.

— **Das Sinnesleben der Insekten.** Eine Sammlung von experimentellen und kritischen Studien über Insekten-Psychologie. Mit zwei Tafeln. gr. 8°. (450 S.) 1910. M. 7.—. Dasselbe gebunden M. 8.50

— **Über die Zurechnungsfähigkeit des normalen Menschen.** Ein Vortrag. 5. und 6. (mit der 4. gleichlautende) Auflage. 8°. 27 S. 1907. Preis 80 Pf.

— **Leben und Tod.** Ein Vortrag. 8°. (26 S.) 1908. Preis 80 Pf.

— **Jugend, Evolution, Kultur und Narkose.** Der neutrale Guttemplerorden. Eine Ansprache an die Jugend. 1.—5. Tsd. gr. 8°. (23 S.) 1908. Preis 50 Pf.

— (unter Mitwirkung von Prof. A. Mahaim), **Verbrechen und konstitutionelle Seelenabnormitäten.** Die soziale Plage der Gleichgewichtslosen im Verhältnis zu ihrer verminderten Verantwortlichkeit. 1.—3. Tausend. 8°. (IV und 179 S.) Preis M. 2.50. Dasselbe in Lwdbd. M. 3.50

Clouston, Prof. T. S., Die Gesundheitspflege des Geistes. Mit Vorwort, Anmerkungen und einem neuen Kapitel versehen von **Prof. Aug. Forel.** 1.—5. Tausend. 8°. (VIII und 319 S.) 1908. Brosch. M. 2.—, in Lwdbd. M. 2.80

Als Schriften des „Freiland" erschienen:

Heft 1. **Prof. Max von Gruber: Die Pflicht gesund zu sein.** 6. Tausend. 30 S. Preis 50 Pf.

Heft 2. **Prof. F. Doflein: Wir und die Japaner.** 32 S. Preis 50 Pf.

Heft 3/4. **Dr. Georg B. Gruber: Geschichtliches über den Alkoholismus.** 96 S. Preis M. 1.—

Heft 5. **Prof. Max von Gruber: Mädchenerziehung und Rassenhygiene.** 3.—5. Tausend. 32 S. Preis 50 Pf.

Verlag von Ernst Reinhardt in München

Im Kampf um die Ideale

Die Geschichte eines Suchenden

von

Georg Bonne

2. Auflage.

544 Seiten 8° — Preis broschiert M. 4.—, gebunden M. 5.—

Urteile der Presse:

„Neue Züricher Zeitung", 3. Dezember 1910. Das herrliche Buch wirkt auf den Leser als Stärkung auf steiler Bergwanderung. Wohl wird man hier und dort ein Fragezeichen oder einen Abstrich anbringen; jeder aber wird die Wellenringe des Idealismus und der Liebe fühlen, die hier von einem starken Herzen ausgehen, das an die Menschheit und ihre bessere Zukunft glaubt.

„Die Hilfe", 31. Dezember 1910. Das ganze Buch will nichts anderes mit seinen oft lose aneinander gereihten Blättern sein als das schlichte, offene Bekenntnis eines warmherzigen und tatkräftigen modernen Arztes. Als solches kann es auch wiederum manchem Leser zu einem wertvollen, starken Lebensbuche werden. Gerade solchen, die inmitten der Nöte unseres gesamten öffentlichen und sozialen Lebens oft den Mut verlieren wollen, sei dieses Buch als Führer zu einem tatkräftigen Idealismus empfohlen. Der Druck des Buches ist ausgezeichnet und fehlerfrei.

„Hamburger Hausfrau", 18. September 1910. Was für ein gesundes, starkes, freigewordenes Buch ist es! Das Donnern und Brausen des Ozeans tönt darin; die fruchtbaren Wälder rauschen in ihrem köstlichen Grün, die Maschinen stampfen; die Menschen leben ihre Ruhetage in ihren Leidenschaften und Hoffnungen; aber die Sonne des Südens steht darüber wie eine große heilige Freude, und die Sprache, die darin anklingt, ist wahr und tönend vor Liebe.

Solche Bücher braucht unsere materialistische Zeit, braucht ein Geschlecht, das der schrankenlosen Erotik weihrauchumduftete Altäre errichtet hat. Männer und Frauen aller Stände sollten es lesen. Pädagogen und Politiker, Kaufleute und Handwerker, Ärzte und Priester, keiner, er mag zu allen diesen Fragen stehen wie er will, wird sich der flammenden Wahrheit, die aus diesen Blättern herausleuchtet, entziehen, und keiner wird unberührt bleiben von dem hohen Idealismus, der uns daraus entgegenweht.

Verlag von Ernst Reinhardt in München

Lebensschicksale

Band 1.

Jugend-Geschichte einer Arbeiterin.

Von **Adelheid Popp.**

Mit einführenden Worten von **August Bebel.**

Dritte verbesserte und vermehrte Auflage. 11.—15. Tausend.

Preis brosch. M. 1.—, in Leinwand geb. M. 1.80

Zu den charakteristischen Eigenschaften des schönen und lesenswerten Buches gehört die Feinfühligkeit im Empfinden und schriftstellerischen Ausdruck ... Daß aus geistiger Not und leiblicher Kümmernis gleichwohl eine Persönlichkeit sich entfalten, daß sie zu einer Weltanschauung überhaupt gelangen kann, ist die schöne Lehre des Buches. In dem Werden einer tapferen, freien Frau liegt sein erziehlicher Wert, unabhängig von jedem Parteistandpunkte. Frankfurter Ztg., 30. 3. 09.

Band 2.

Erinnerungen eines Waisenknaben.

Mit Vorwort von Professor **August Forel.**

108 S. Preis brosch. M 1.—, in Leinwand geb. M. 1.80

Ein Muster, wie ähnliche Bände abzufassen wären. Ohne Haß, ohne Bitterkeit, ohne hohle Phrasen erzählt der Autor über Menschenrechte und Besitzende. Nicht posierend, nicht gekünstelt, immer streng objektiv, mit dem stillen Lächeln der Erinnerung zurückblickend ... Eine wunderbare Studie. Deutsche Warte.

Band 3.

Ich suche meine Mutter.

Die Jugendgeschichte eines Findelkindes. Diesem nacherzählt von **Max Winter.** 104 S. Preis brosch. M. 1.—, in Leinwand geb. M. 1.80

Die grauenhaft verzerrte Fratze der elterlichen Fürsorge, die der Staat noch vor wenigen Jahren den Waisen oder den illegitimen Kindern zuwandte, ist in das hellste Licht gestellt, und die einfache, jedem marktschreierischen Effekt aus dem Wege gehende Schilderung der Schicksale eines Findelkindes ist von packender Wirkung. Pester Lloyd.

Band 4.

Erlebnisse eines Hamburger Dienstmädchens.

Von **Doris Viersbeck.**

104 S. Preis brosch. M. 1.—, in Leinwand geb. M. 1.80

Verlag von Ernst Reinhardt in München

GRENZFRAGEN
DER
LITERATUR UND MEDIZIN

Herausgegeben von Dr. S. RAHMER

Mit vielen Porträts — 410 Seiten
gr. 8° — Elegant gebunden M. **9.50**

INHALT:

1. **Dr. S. Rahmer: „Aus der Werkstatt des Genies".** (Musik und Dichtkunst) 48 S. gr. 8°. Einzelpreis M. 1.—
2. **Dr. Moritz Alsberg: „Die Grundlagen des Gedächtnisses, der Vererbung und der Instinkte".** 40 S. gr. 8°. Einzelpreis M. 1.—
3. **Dr. Erich Ebstein: „Chr. D. Grabbes Krankheit".** Eine medizinisch-literarische Studie. Mit Grabbes Bildnis, Faksimile und Ungedrucktem. 50 S. gr. 8°. Einzelpreis M. **1.50**
4. **E. von Kupffer: „Klima und Dichtung".** Ein Beitrag zur Psychophysik. 64. S. gr. 8°. Einzelpreis M. **1.50**
5. **Dr. Tim. Segaloff: „Dostojewskys Krankheit".** Mit Porträt. 54 S. gr. 8°. Einzelpreis M. **1.50**
6. **Dr. S. Rahmer: „August Strindberg".** Eine pathologische Studie. Mit Porträt. 43 S. gr. 8°. Einzelpreis M. **1.20**
7. **Dr. Alfred Lichtenstein: „Der Kriminal-Roman".** Mit einem Anhang: **„Sherlock Holmes über den Fall Hau".** Ca. 60 S. gr. 8°. Einzelpreis M. **1.50**
8. **Dr. H. Probst: „Edgar Allan Poe".** Mit Porträt. 48 S. gr. 8°. Einzelpreis M. **1.20**

Gedruckt bei M. Müller & Sohn in München.